Catálogo KNX

2011

Schneider Electric

Índice Geral

KNX

Componentes de sistema, actuadores, sensores e componentes de gestão centralizada.

Em Portugal **mais** de **280** parceiros KNX, que prescrevem, instalam e integram os sistemas KNX

Um só *standard* para todos os profissionais

Planificar a construção e a gestão de uma casa ou edifício, um establecimento comercial ou industrial, não implica apenas uma grande quantidade de trabalho. Significa também responder de forma individual às exigências técnicas e financeiras. Estas têm aumentado exponencialmente nos últimos anos com novas normas e restrições financeiras que implicam, no caso de uma instalação técnica, ter em conta aspectos de eficiência energética e gestão eficaz da mesma.
KNX nasce em 1987. O que foi na altura uma ideia inovadora, é hoje um *standard* suportado por exigentes normas europeias EN 50090 e CEN EN 1321-1.
Este *standard* PARA A GESTÃO TÉCNICA DAS CASAS E EDIFÍCIOS é reconhecido como o único protocolo que cumpre com a norma internacional ISO/IEC14543.

Os dados seguintes ilustram a magnitude actual do sistema KNX e o seu êxito:

- Mais de 120 fabricantes de renome associados
- Mais de 12.000 licenças do software ETS
- Mais de 100.000 edifícios equipados com KNX
- Mais de 10 milhões de produtos KNX instalados.

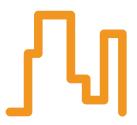
Vantagens do sistema KNX: Eficiência Energética, Flexibilidade e Conforto

As vantagens do sistema KNX

O Edifício inteligente

O sistema KNX de controlo e gestão técnica de edifícios destina-se essencialmente a edifícios terciários e a casas de gama alta.
Com KNX, entrará em pleno na era da casa inteligente e do edifício moderno: Instalar KNX da **Schneider Electric** num edifício é, antes de mais, conforto para os seus ocupantes, eficiência energética que se traduz em economia sobre os gastos de manutenção e exploração, evolução e flexibilidade da instalação eléctrica com um excelente nível de segurança.

A solução mais favorável a longo prazo

O ABC de uma instalação eléctrica é uma planificação cuidada.
Antes da construção da primeira parede, já se deveria ter instalado uma linha de bus KNX nas zonas onde se requerem interruptores, pontos de luz, tomadas de corrente, sensores etc... É dizer, uma rede de controlo paralela à rede eléctrica tradicional. Neste caso, o custo extra é mínimo mas os benefícios futuros são inquantificáveis.
Na verdade, isso permite-lhe ligar a tecnologia do edifício a uma rede também de futuro. Sem gastos elevados e sem ter que realizar obras futuras, o instalador e/ou integrador pode equipar e reequipar o edifício com componentes inteligentes de controlo KNX da **Schneider Electric**.

Um edifício “**inteligente**” é uma conversão rentável face às soluções tradicionais. Pode poupar a médio prazo até 30% dos gastos habituais.
Ainda que na fase de planificação e execução da obra a instalação da solução KNX supera em gastos a instalação eléctrica tradicional, na fase de utilização estes são consideravelmente reduzidos.

O motivo:

Os gastos iniciais de conversão constituem apenas 25% da totalidade do edifício, os gastos de manutenção e exploração durante a fase de ocupação elevam-se geralmente a

75% É precisamente aqui que a poupança é importante.

Flexibilidade

Por definição os edifícios contam com uma duração útil de várias décadas e a necessidade de reorganização do espaço é apenas uma questão de tempo. Por isso é conveniente que as funções do edifício se ajustem às exigências dinâmicas dos seus utilizadores de forma simples e económica, sem que por isso tenham que abrir paredes e colocar mais cabos. Isto é o que oferece o sistema KNX, com uma simples parametrização podemos adaptar a funcionalidade ao utilizador.

Conforto

As expectativas de comodidade em casas e escritórios nunca foram tão exigentes como actualmente. Uma instalação eléctrica moderna e fácil de utilizar simplifica a vida diária e o trabalho quotidiano. Uma utilização cómoda e simples, estas são duas das premissas de KNX.

Eficiência Energética

As instalações de climatização e iluminação dos edifícios e casas consomem grande parte da energia eléctrica das cidades. Consome-se aproximadamente 70% da energia nas instalações de climatização, 20% na iluminação e a restante noutras instalações. Com um sistema como KNX dota-se de inteligência as instalações de climatização e iluminação, tornando possível uma

gestão eficiente e uma poupança até

35% **na climatização**

40% **na iluminação**

Com frequência as instalações de climatização e iluminação funcionam mesmo quando não há utilizadores na sala ou instalações, mediante uma detecção de presença ou movimento pode-se activar ou limitar o seu funcionamento.

- A regulação constante da iluminação permite aproveitar a luz natural e activar a iluminação apenas na percentagem necessária.
- Mediante controlos horários e aplicações de bloqueio podemos limitar o consumo e evitar que as instalações entrem em funcionamento fora do horário previsto.
- A gestão e supervisão através de um computador central é possível com o sistema KNX.
- O sistema KNX permite monitorizar os consumos energéticos, informar o departamento de manutenção de consumos anormais /anómalos ou falhas nos diferentes circuitos e inclusivamente fazer manutenção preventiva das lâmpadas medindo horas de funcionamento e número de acções ON/OFF.

Rentabilidade

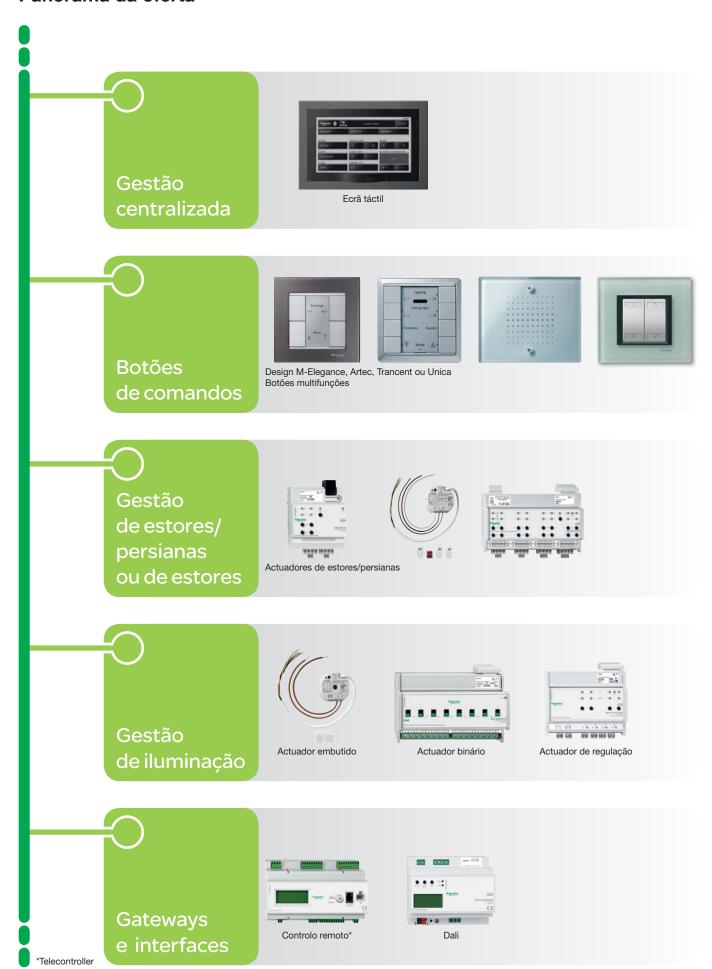
Para decidir a rentabilidade de uma conversão, não se pode ter apenas em conta o cálculos da obra, mas também os gastos habituais de manutenção e consumo energético do edifício. Assim, a tecnologia do edifício demonstra-se tanto mais rentável quanto mais flexível seja a sua capacidade de reacção para adaptar-se aos últimos avanços da técnica. Neste sentido, tendo em conta a preocupação pelo meio ambiente e pela diminuição dos gastos de energia, é necessário dispor de um sistema de gestão que ofereça soluções inteligentes para que a energia seja empregue de forma eficaz.

Segurança

Para que os utilizadores gozem da maior segurança, a tecnologia do edifício tem que ser capaz de reagir de forma rápida e inteligente em situações críticas. Independentemente da presença ou ausência de pessoas.

As funções KNX

Panorama da oferta

*Telecontroller

As funções KNX
Panorama da oferta

Gestão do aquecimento e refrigeração

Botões multifunções com termóstato

Termóstato

Actuador para ventilo--convector

Regulador termóstato

Gestão de equipamentos convencionais

Entradas binárias de embutir ou em quadro

Entrada analógica

Saída analógica

Gestão de estores/ persianas ou de estores

Detector de movimento interior

Detector de presença interior

Detector de movimento exterior

Relógio programável

Gestão da ocupação dos locais

Sensor de temperatura

Estação meteorológica

Sensor de luminosidade e temperatura

Estação metereológica de quadro

Gestão do sistema

Fonte de alimentação

Ligação ao bus

Router IP/KNX

Módulo lógico

Fontes de Alimentação KNX

Produzem a tensão para linhas com componentes de bus KNX.
Protegidas contra curto-circuitos.
Nas fontes com ligação a fonte de alimentação de emergência é necessária a instalação de um acumulador.
Fornecimento: Com terminais de ligação de bus (e tampa para cabos).

Descrição	Referência
160 mA	
Sem ligação a Fornecimento de Emergência	**MTN684016**
Com ligação a Fornecimento de Emergência	**MTN683816**
320 mA	
Sem ligação a Fornecimento de Emergência	**MTN684032**
Com ligação a Fornecimento de Emergência	**MTN683832**
640 mA	
Sem ligação a Fornecimento de Emergência	**MTN684064**
Com ligação a Fornecimento de Emergência	**MTN683890**

Características	Ref. MTN684016	Ref. MTN683816	Ref. MTN684032	Ref. MTN683832	Ref. MTN684064	Ref. MTN683890
Corrente disponível	160 mA	160 mA	320 mA	320 mA	640 mA	640 mA
Tensão de alimentação	230 V CA. 50-60 Hz					
Tensão de saída	29 V CC ± 1 V					
Largura dos módulos DIN	4	4	4	4	4	4
Funcionalidades						
Número máximo de dispositivos (5mA)	32	32	64	64	64	64
LED de aviso de intensidade máxima	•	•	•	•	•	•
Interruptor de Reset	•	•	•	•	•	•
Com ligação a Fornecimento de Emergência	–	•	–	•	–	•
Acessórios						
Fonte de alimentação de Emergência Ref. MTN683901	–	•	–	•	–	•

Fontes de Alimentação KNX (continuação)

Fonte de alimentação de Emergência REG-K

Sistema de alimentação ininterrupto para bus KNX. Requer a ligação de uma bateria de Chumbo-Gel de 12 V cc para fornecer de tensão em caso de corte de rede.
A autonomia dependerá da bateria chumbo-gel utilizada.
Também permite ligar uma segunda fase à fonte de alimentação para abastecer de energia em caso de falha da fase utilizada na fonte KNX.
Permite ligar uma entrada binária para registar o estado da tensão de bus (Ref. MTN644892).
Tensão de alimentação: 230 V CA, 50-60 Hz
Largura: 4 módulos
Intensidade de saída: com bateria: 640 mA; sem bateria, com fase: 300 mA
Tensão de saída: 30±2V CC
Fornecimento: Com terminais de ligação de bus

Descrição	Referência
Fonte de alimentação de Emergência	**MTN683901**

Bateria de Chumbo-Gel

Baterias para ligação com fonte de alimentação de emergência.
Tensão nominal: 12V CC.

Descrição	Referência
Acumulador 7,2 Ah	**MTN668990**
Acumulador 18 Ah	**MTN668991**

Fontes de alimentação para outros equipamentos

Produzem a tensão necessária para equipamentos que requeiram alimentação auxiliar.
Protegidas contra curto-circuitos e sobrecargas.
Para montagem em carril DIN.

Descrição	Referência
24 V CA - Alternada	
1 Ampere	**MTN663529**
24 V CC - Contínua	
0.4 Amperes	**MTN693003**
1.25 Amperes	**MTN693004**

Características	Ref. MTN663529	Ref. MTN693003	Ref. MTN693004
Tensão	24 V AC	24 V DC	24 V DC
Corrente	1 A	0.4 A	1.25 A
Largura dos módulos DIN	5 módulos	1 módulo	5 módulos
Para utilizar com			
Entradas binárias Ref. MTN644890 - Ref. MTN644790 - Ref. MTN644792	•	•	•
Estação meteorológica Ref. MTN682991	•	–	–
Sensor de chuva Ref. MTN663595	•	–	–
Módulo de entradas analógicas Ref. MTN682192	•	–	–
IC1 V2 Controlador de Internet Ref. MTN69019X	–	•	•
Ecrã Táctil 10” Ref. MTN683090	–	–	•

KNX
Acopladores / Ligadores e acessórios

Acopladores de linha de bus
Acoplador de linha

Ligação lógica de segmentos de linhas, linhas e áreas com isolamento galvânico.
Permite configurar, através de parâmetros, o funcionamento como relé ou Acoplador. Permite anular a função de filtro para teste de instalações.
Largura: 2 módulos
Fornecimento: Com 2 terminais de ligação de bus

Descrição	Referência
Acoplador de linhas e áreas	**MTN680204**

Ligadores e acessórios

Descrição	Referência

Terminais de ligação de bus

Terminais de ligação a um máximo de 4 pares.
Permite ligar os pares a um dispositivo ou ser utilizado como terminal de derivação.
Para fios condutores entre 0,6 e 0,8 mm.

Descrição	Referência
Vermelho-Preto	**MTN689701**
Amarelo-Branco	**MTN689702**

Íman de programação

Programação sem contacto de direcção física para EMO e detectores de movimento de exteriores.

Descrição	Referência
Íman de programação	**MTN639190**

Cabo KNX

Bobina de 100m de cabo 2p08B GN

Descrição	Referência
Cabo KNX	**KNX 5001**

KNX
Actuadores binários

Actuadores binários de calha DIN

Actuadores binários para ligar cargas independentes com contactos n.a., sem potencial eléctrico. Montagem em calha DIN EN50022. Com acoplador de bus integrado. Ligação com terminal de ligação de bus.

Actuador binário de calha de 6A

Descrição	Referência
Actuador binário 8 canais 6A	**MTN646808**

Actuadores binários de calha de 6A

Descrição	Referência
Actuador binário 2 canais 10A	**MTN649202**
Actuador binário 4 canais 10A	**MTN649204**
Actuador binário 8 canais 10A	**MTN649208**
Actuador binário 12 canais 10A	**MTN649212**

Actuadores binários de calha de 16A

Descrição	Referência
Actuadore binário 2 canais 16A	**MTN647393**
Actuador binário 4 canais 16A	**MTN647593**
Actuador binário 8 canais 16A	**MTN647893**
Actuador binário 12 canais 16A	**MTN648493**

Actuadores binários de calha de 16A com detecção de corrente

Descrição	Referência
Actuador binário com det. corrente 2 canais 16A	**MTN647395**
Actuador binário com det. corrente 4 canais 16A	**MTN647595**
Actuador binário com det. corrente 8 canais 16A	**MTN647895**
Actuador binário com det. corrente 12 canais 16A	**MTN648495**

A tabela de características técnicas e funções encontra-se na página seguinte.

KNX
Actuadores binários

Actuadores binários de calha DIN (continuação)

Características	Actuador 6A	Actuadores 6A	Actuadores 16A	Actuadores 16A com detecção corrente
Canais	8	2 / 4 / 8 / 12	2 / 4 / 8 / 12	2 / 4 / 8 / 12
Largura de módulos DIN	4	2.5 / 4 / 4 / 6	2.5 / 4 / 8 / 12	2.5 / 4 / 8 / 12
Accionamento manual		•	•	•
Tipo de accionamento	electrónico	electrónico	mecánico	mecánico
Tensão nominal	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.
Corrente nominal $\cos\varphi=1$	6A	6A	16A	16A
Corrente nominal $\cos\varphi=0{,}6$	6A	6A	6A	6A
Lâmpadas incandescentes	1380 W	2000 W	3600 W	3600 W
230 V CA	1380 W	1700 W	2500 W	2500 W
Lâmpadas halogéneas	–	–	–	-
230 V CA	1000 VA	1800 W	2500 VA	2500 VA
Lâmpadas halogéneas de baixa voltagem	1000 VA	1000 W	2500 VA	2500 VA
Lâmpadas fluorescentes	105 µF	105 µF	200 µF	200 µF
230 V CA	–	–	1000 W	1000 W
Lâmpadas fluorescentes	–	–	–	Resolución: +/- 8% +/- 100 mA
Funcionalidades				
Funcionamento como contacto n.c. ou n.a.	•	•	•	•
Funções de atraso para cada canal	•	•	•	•
Automático de escada com/sem interruptor manual	•	•	•	•
Pré-aviso de desligar na função escada	•	•	•	•
Cenários por canal	8	5	8	64
Função central	•	•	•	•
Controlo prioritário e ligação adicional.	•	•	•	•
Função de bloqueio	•	•	•	•
Função lógica	•	•	•	•
Informação de estado por canal	•	•	•	•
Comportamento durante a falha/recuperação de tensão do bus	•	•	•	•
Detecção de corrente	–	–	–	•
Comportamento em caso de pico/falha de corrente	–	–	–	•
Controlo de consumos	–	–	–	•
Operações e contador. Função flash	–	–	–	•
Contador eléctrico, e comutações	–	–	–	•

Actuadores binários para caixa de embutir

Actuadores binários para ligar cargas independentes com contactos n.a., sem potencial eléctrico.
Montagem em calha DIN EN50022. Com acoplador de bus integrado. Ligação com terminal de ligação de bus.

Descrição	Referência
Actuadores binários para caixa de aparelhagem CE60	
Actuador binário UP/230/16	**MTN629993**

Características	Ref. MTN629993
Canais	1
Tensão nominal	230 V CA, 50-60 Hz.
Corrente nominal cosφ=1	6A
Corrente nominal cosφ=0,6	6A
Lâmpadas incandescentes 230 V CA	2700 W
Lâmpadas halogéneas 230 V CA	1700 W
Lâmpadas fluorescentes 230 V CA	1500 VA
Lâmpadas fluorescentes 230 V CA compensado em paralelo	1000 VA
Funcionalidades	
Funcionamento como contacto n.c. ou n.a.	•
Funções de atraso para cada canal	–
Iluminação de escada com/sem interruptor manual	•
Pré-aviso de desligamento na função escada	•
Cenários por canal	–
Função central	–
Controlo prioritário e ligação adicional.	–
Função de bloqueio	•
Função lógica	•
Informação de estado por canal	•
Comportamento em falha/recuperação de tensão de bus	•

Actuador Binário de embutir de 1 elemento KNX 16 A com 2 entradas

Actuador binário de 1 elemento com 2 entradas para instalação numa caixa de distribuição de 60mm ou em tecto falso. Os contactos flutuantes podem ser ligados às duas entradas. A primeira entrada é associada de fábrica ao actuador, permitindo a operação sem programação.
Ligação a 230 V via cabo flexível, aprox. 20 cm de comprimento. As entradas e o KNX estão ligados por um cabo de ligação 6-core, aprox. 30 cm de comprimento. O cabo de ligação para as entradas pode ser extendido a um máximo de 5m.

Funções de software KNX:
Funções do actuador binário:
Operação como corte ou estabelecimento de contacto. Selecção de posição por defeito numa falha/ recuperação de energia de bus. Atraso na ligação On/Off. Função de funcionamento retardado. Comutação. Feedback de estado. Operação lógica. Função bloqueio ou controlo prioritário. O feedback de estado do objecto pode ser invertido.
Função de entrada binária:
Designação livre das funções ligar, desligar, estores/persianas e funções de validação. Bloqueio de objecto.
Comportamento aquando da recuperação de energia de bus.
Comutação: dois objectos por entrada. Comando no flanco ascendente/descendente (ON, OFF, TOGGLE, sem reacção).
Regulação: operação numa superfície única e duas superfícies. Tempo entre ligar e desligar e valores de passo. Repetição de telegrama e paragem de envio de telegrama.
Estores/Persianas: Comando no flanco ascendente (nenhum, UP, DOWN, TOGGLE), Conceito de operação (Step - Move - Step ou Move - Step). Tempo entre operação curta e longa. Tempo de ajuste das lâminas.
Validação e entrada externa de cenário: Flanco (botão de pressão para estabelecimento de contacto, botão de pressão para corte de contacto, comutador) e valor no flanco. Ajuste de valor através de acção de botão de pressão longa para validação. Unidade ext. de cenário com função memória.
Tensão nominal: AC 230 V
Corrente nominal: 16 A, carga óhmica
Contacto: Estabelecer contacto, contacto de relé seco
Saída nominal de lâmpadas incandescentes: AC 230 V, máx. 2500 W
Lâmpadas de halogéneo: AC 230 V, máx. 2200 W
Lâmpadas de halogéneo LV: máx. 1000 VA, transformador toroidal máx. 1000 W, transformadores electrónicos
Carga capacitiva: AC 230 V, 10 A, máx. 105 µF
Entradas: 2
Temperatura de funcionamento: -5 °C a 45 °C
Índice de protecção: IP 20
Dimensões: 53 x 53 x 28 (LxAxP)
Nota: Para instalação numa caixa funda ou numa caixa electrónica (Kaiser). Deve existir um intervalo mínimo de 4mm entre a ligação 230V e a ligação para o KNX/Entradas (SELV)

Descrição	Referência
Actuador Binário de embutir de 1 elemento KNX 16 A com 2 entradas	MTN6003-0001

Actuador binário de embutir de 2 elementos KNX 6 A com 2 entradas

Actuador binário de 2 elementos com 2 entradas para instalação numa caixa de distribuição de 60mm. Os contactos flutuantes podem ser ligados às duas entradas. As entradas foram atribuídas na fábrica aos actuadores correspondentes, permitindo a operação sem programação.
Ligação a 230 V via cabo flexível, aprox. 20 cm de comprimento. As entradas e o KNX estão ligados por um cabo de ligação 6-core, aprox. 30 cm de comprimento. O cabo de ligação para as entradas pode ser extendido a um máximo de 5 m.

Funções de software KNX:
Funções do actuador binário:
Operação como corte ou estabelecimento de contacto. Selecção de posição por defeito numa falha/ recuperação de energia de bus. Atraso na ligação On/Off. Função de funcionamento retardado. Comutação. Feedback de estado. Operação lógica. Função bloqueio ou controlo prioritário. O feedback de estado do objecto pode ser invertido.
Função de entrada:
Parametrização livre das funções ligar, desligar, estores/persianas e funções de validação. Bloqueio de objecto. Comportamento aquando da recuperação de energia de bus.
Comutação: dois objectos por entrada. Comando no flanco ascendente/descendente (ON, OFF, TOGGLE, sem reacção).
Regulação: operação numa superfície única e em duas superfícies. Tempo entre ligar e desligar e valores de passo. Repetição de telegrama e paragem de envio de telegrama.
Estores/Persianas: Comando no flanco ascendente (nenhum, UP, DOWN, TOGGLE), Conceito de operação (Step - Move - Step ou Move - Step). Tempo entre operação curta e longa. Tempo de ajuste das lâminas.
Validação e entrada externa de cenário: Flanco (botão de pressão para estabelecimento de contacto, botão de pressão para corte de contacto, comutador) e valor no flanco. Ajuste de valor através de acção de botão de pressão longa para validação. Unidade ext. de cenário com função memória.
Tensão nominal: AC 230 V
Corrente nominal: 6 A, carga óhmica
Contactos: 2 contactos de ligação
Saída nominal de lâmpadas incandescentes: AC 230 V, máx. 1200 W
Lâmpadas de halogéneo: AC 230 V, máx. 1200 W
Lâmpadas de halogéneo LV: máx. 500 VA, transformador toroidal máx. 500 W, transformadores electrónicos
Carga capacitiva: AC 230 V, 6 A, máx. 14 µF
Entradas: 2
Temperatura de funcionamento: -5 °C a 45 °C
Índice de protecção: IP 20
Dimensões: 53 x 53 x 28 (LxAxP)
Nota: Para instalação numa caixa funda ou numa caixa electrónica (Kaiser). Deve existir um intervalo mínimo de 4mm entre a ligação 230V e a ligação para o KNX/Entradas (SELV)

Descrição	Referência
Actuador binário de embutir de 2 elementos KNX 6 A com 2 entradas	
	MTN6003-0002

KNX
Actuadores mistos

Actuadores mistos estores/persianas/Binários de calha DIN

Para o controlo independente do accionamento de estores/persianas de lâminas ou para a ligação de cargas mediante contacto n.a. A função dos canais de estore/persiana ou dos canais de iluminação pode ser configurada livremente, de forma a permitir configurar o accionamento de estore como dois actuadores binários e vice-versa. Todas as saídas de estore/persiana/iluminação podem ser accionadas manualmente com botões frontais no actuador. Com acoplador de bus integrado e terminais de parafuso para ligar cabos de potência. Para montagem em calha DIN EN 50022.

Descrição	Referência
Act. misto estores/persianas/binário REG-K/8 x /16 x /10	**MTN649908**
Act. misto de estore/persiana binário REG-K/12 x /24 x /10	**MTN649912**

Características	Ref. MTN649908	Ref. MTN649912
Activações de estores	8	12
Largura de módulos DIN	8	12
Estores/persianas de lâminas	•	•
Activações binárias	16	24
Activação manual	•	•
Tipo de accionamento	electrónico	electrónico
Tensão nominal	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.
Tensão auxiliar externa 1	110-240V CA, 50-60 Hz, máx. 2VA.	110-240V CA, 50-60 Hz, máx. 2VA.
Corrente nominal $\cos\varphi=1$	6A	6A
Corrente nominal $\cos\varphi=0{,}6$	6A	6A
Lâmpadas incandescentes 230 V CA	2000 W	2000 W
Lâmpadas halogéneas 230 V CA	1700 W	1700 W
Lâmpadas fluorescentes 230 V CA	1800 VA	1800 VA
Lâmpadas fluorescentes 230 V CA compensado em paralelo	1000 VA	1000 VA
Cargas capacitivas 230 V CA	105 µF	105 µF
Motores 230 V CA	–	–
Funcionalidades		
Funcionamento como contacto n.c. ou n.a.	•	•
Funções de atraso para cada canal	•	•
Automático de escada com/sem interruptor manual	•	•
Pré-aviso de desligar na função escada	•	•
Cenários por canal	•	•
Função central	•	•
Controlo prioritário	•	•
Função bloqueio	•	•
Ligação ou funcionamento prioritário	•	•
Função de bloqueio e ligação adicional ou condução forçada	•	•
Função de resposta por canal	•	•
Função lógica	–	–
Informação do estado por canal		–

Continuação da tabela na página seguinte.

Actuadores mistos

Actuadores mistos estores/persianas/Binários de calha DIN (continuação)

Funcionalidades (continuação)	Ref. MTN649908	Ref. MTN649912
Comportamento em falha/recuperação de tensão de bus	–	–
Tipo de estore/persiana: lâminas e estore	•	•
Tempo de funcionamento	•	•
Tempo de pausa	•	•
Tempo de passo de estore/persiana	•	•
Alarmes meteorológicos	•	•
Posicionamento de altura de 8 bits	•	•
Posicionamento de estore de 8 bits	•	•
Cenários	•	•
Funcionamento automático	•	•
Funções de estado e resposta diferenciadas	•	•
Funções de bloqueio diferenciadas	•	•

Actuador de Estores/persianas e aquecimento de 1 elemento de embutir KNX com 3 entradas

Actuador de estores/persianas e actuador de aquecimento de 1 elemento de embutir com 3 entradas para instalação numa caixa de distribuição de tamanho 60. Os contactos secos podem ser ligados às entradas. As entradas foram atribuídas na fábrica ao actuador, permitindo a operação sem programação.
Ligação a 230 V via cabo flexível, aprox. 20 cm de comprimento. As entradas e o bus KNX estão ligados por um cabo de ligação 6-core, aprox. 30 cm de comprimento. O cabo de ligação para as entradas pode ser extendido a um máximo de 5 m.

Funções de software KNX:
Funções do actuador de estores/persianas:
Modo operativo: Persianas, estores, toldos ou flaps de ventilação. Tempos de subida ou descida com extensão para posição limite superior. Feedback de estado passivo/activo, função de feedback de estado cíclico. Até 5 funções de segurança (3 alarmes de vento, 1 alarme de chuva, 1 alarme de geada). Monitorização cíclica. Função protecção solar com posições fixas e variáveis. Modo auqcimento e refrigeração automático e função de presença. Comportamento quando há falha/recuperação de voltagem de bus. Função prioritária. Função 8 Cenários. Função memória para cenários.
Função do actuador de aquecimento:
Pode ser controlado por um valor de controlo (1 bit ou 1 byte). Indicação de estado (1 bit ou 1 byte). Controlo da válvula (des-energizada aberta/fechada). Pode ser seleccionado modo verão ou inverno. Monitorização cíclica do valor de controlo. Modo de emergência e sinal de alarme. Controlo prioritário (configuração forçada para modos verão e inverno com valores diferentes). Comportamento quando há falha e recuperação da energia de bus. Sinal de excesso de carga ou de curto-circuito. Controlo de drives da válvula (interruptor ou via PWM). Função de protecção que evita colagem das válvulas.
Função de entrada:
Parametrização livre das funções ligar, desligar, estores/persianas e validação. Bloqueio de objecto. Comportamento aquando da recuperação de voltagem de bus.
Comutação: dois objectos por entrada. Comando no flanco ascendente/descendente (ON, OFF, TOGGLE, sem reacção).
Regulação: operação numa superfície única e duas superfícies. Tempo entre ligar e desligar e valores de passo. Repetição de telegrama e paragem de envio de telegrama.
Estores/Persianas: Comando no flanco ascendente (nenhum, UP, DOWN, TOGGLE), Conceito de operação (Step - Move - Step ou Move - Step). Tempo entre operação curta e longa. Tempo de ajuste das laminas.
Validação e entrada de cenário: Flanco (botão de pressão para estabelecimento de contacto, botão de pressão para quebra de contacto, interruptor) e valor no flanco. Ajuste de valor através de acção de botão de pressão longo para avaliação. Unidade de ext. cenário com função memória.
Tensão nominal: AC 230 V , 50/60 Hz
Corrente saída estore/persiana: 3 A, AC1
Motor de saída nominal: AC 230 V, 600 VA
Contacto saída: Triac
Corrente nominal: 5 a 25 mA, máx. 2 drives de válvulas
Entradas: 3
Temperatura de funcionamento: -5 °C a 45 °C
Índice de protecção: IP 20
Dimensões: 53 x 53 x 28 (LxAxP)
Nota: Para instalação numa caixa funda ou numa caixa electrónica (Kaiser). Deve existir um intervalo mínimo de 4mm entre a ligação 230V e a ligação para o KNX/Entradas (SELV)

Descrição	Referência
Actuador de Estores/persianas e aquecimento de 1 elemento de embutir KNX com 3 entradas	**MTN6003-0006**

KNX
Actuadores de estores/persianas

Actuadores de estores/persianas de calha DIN

Para controlar de forma independente as activações de estores/persianas. A função dos canais de estores/persianas pode ser configurada livremente. Com acoplador de bus integrado e terminais de parafuso para ligar à cabos de potência. Para montagem em calha DIN EN 50022.

Descrição	Referência

Actuadores para estores/persianas de lâminas - 4 persianas - 6A

Actuador de estore/persiana REG-K/4 x /6	**MTN646704**
Actuador de estore/persiana REG-K/ 4 x 24V/6 com accionamento manual	**MTN648704**

Actuadores para estores/persianas com accionamento manual -4 persianas-10A

Actuador de estore/persiana REG-K/4 x /10 com accionamento manual	**MTN649704**

Actuadores para estores/persianas de lâminas com accionamento manual -10A

Actuador de estore/persiana REG-K/2 x /10 com accionamento manual	**MTN649802**
Actuador de estore/persiana REG-K/4 x /10 com accionamento manual	**MTN649804**
Actuador de estore/persiana REG-K/8 x /10 com accionamento manual	**MTN649808**

Características	Ref. MTN646704	Ref. MTN649704	Ref. MTN649802	Ref. MTN649804	Ref. MTN649808	Ref. MTN648704
Canais (nº de estores/ persianas)	4	4	2	4	8	4
Largura de módulos DIN	4	4	4	4	8	4
Activação manual		•	•	•	•	•
Persianas de lâminas	•	–	•	•	•	•
Tipo de relé	–	–	–	–	–	–
Tensão nominal	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	24V CC ±10%
Corrente nominal	6A	6A	6A	6A	6A	6A
$\cos\varphi$ = 0,6	230V CA, 1000W	230V CA, 1000W	230V CA, 1000W	230V CA, 1000W	230V CA, 1000W	24V C.Contínua
Motores	–	–	–	–	110-240V CA, 50-60 Hz, máx 2VA	–
Tensão auxiliar externa 1						
Persianas de lâminas	•	–	•	•	•	•
Tempo de funcionamento	•	•	•	•	•	•
Tempo de pausa	•	•	•	•	•	•
Tempo de passagem	•	–	•	•	•	•
Alarmes meteorológicos	•	•	•	•	•	•
Posicionamento de lâminas de 8 bits	•	•	•	•	•	•
Posicionamento de altura de 8 bits	•	–	•	•	•	•

Continuação da tabela na página seguinte.

KNX
Actuadores de estores/persianas

Actuadores de estores/persianas de calha DIN (continuação)

Funcionalidades (continuação)	Ref. MTN646704	Ref. MTN649704	Ref. MTN649802	Ref. MTN649804	Ref. MTN649808	Ref. MTN648704
Cenários	•	•	•	•	•	•
Funcionamento automático	–	•	•	•	•	•
Funções de estado e resposta diferenciadas	•	•	•	•	•	•
Funções de bloqueio diferenciadas	–	•	•	•	•	•
Controlo de prioridade	•	•	•	•	•	•
Comportamento em falha/ recuperação da tensão de bus	•	•	•	–	–	–

Actuador de embutir de estores/persianas KNX com 3 entradas

Actuador de estore/persiana de 1 elemento com 3 entradas para instalação numa caixa de distribuição de 60mm. Os contactos secos podem ser ligados às três entradas. As entradas foram atribuídas na fábrica ao actuador, permitindo a operação sem programação.
Ligação a 230 V via cabo flexível, aprox. 20 cm de comprimento. As entradas e o bus KNX estão ligados por um cabo de ligação 6-core, aprox. 30 cm de comprimento. O cabo de ligação para as entradas pode ser extendido a um máximo de 5 m.

Funções de software KNX:
Funções do actuador da estore/persiana:
Modo operativo: Persianas, estores, toldos ou flaps de ventilação. Tempos de subida ou descida com extensão para posição limite superior. Feedback de estado passivo/activo, função de feedback de estado cíclico. Até 5 funções de segurança (3 alarmes de vento, 1 alarme de chuva, 1 alarme de geada). Monitorização cíclica. Função protecção solar com posições fixas e variáveis. Modo arrefecimento e refrigeração automático e função de presença. Comportamento quando há falha/recuperação de voltagem de bus. Função prioritária. Função 8 Cenários. Função memória para cenários.
Função de entrada:
Parametrização livre das funções ligar, desligar, estores/persianas e validação. Bloqueio de objecto. Comportamento aquando da recuperação de voltagem de bus.
Comutação: dois objectos por entrada. Comando no flanco ascendente/descendente (ON, OFF, TOGGLE, sem reacção).
Regulação: operação em superfície única e superfície dupla. Tempo entre ligar e desligar e valores de passo. Repetição de telegrama e paragem de envio de telegrama.
Estores/Persianas: Comando no flanco ascendente (nenhum, UP, DOWN, TOGGLE), Conceito de operação (Step - Move - Step ou Move - Step). Tempo entre operação curta e longa. Tempo de ajuste da palheta.
Validação e entrada de cenário: Flanco (botão de pressão para estabelecimento de contacto, botão de pressão para quebra de contacto, interruptor) e valor no flanco. Ajuste de valor através de acção de botão de pressão longa para avaliação. Unidade de ext. cenário com função memória.
Tensão nominal: AC 230 V
Corrente: 3 A, AC1
Motor de saída nominal: AC 230 V, 600 VA
Entradas: 3
Temperatura de funcionamento: -5 °C a 45 °C
Índice de protecção: IP 20
Dimensões: 53 x 53 x 28 (LxAxP)
Nota: Para instalação numa caixa funda ou numa caixa electrónica (Kaiser). Deve existir um intervalo mínimo de 4mm entre a ligação 230V e a ligação para o KNX/Entradas (SELV)

Descrição	Referência
Actuador de embutir de estores/persianas KNX com 3 entradas	
	MTN6003-0004

Actuadores de regulação

Actuadores de regulação universal

Actuadores de Regulação Universal para ligar e regular lâmpadas incandescentes, lâmpadas halogéneas de alta voltagem e baixa voltagem através de transformadores reguláveis bobinados ou transformadores electrónicos. Com acoplador de bus integrado, terminais de parafuso, protecção contra curto-circuitos, circuito aberto e sobreaquecimento, início suave para não danificar a lâmpada. Nos reguladores universais Ref. MTN6493xx podem ser ligadas combinações de cargas óhmicas e indutivas, assim como cargas óhmicas e capacitiva. No entanto, não é possível ligar combinações de cargas indutivas e capacitivas.
Entrada (controlo de extensões): 230 V CA, 50 / 60 Hz (mesma fase do canal de regulação).
Controlo de extensões: Com interruptores mecânicos (contactos n.a.). Com unidade de extensão Ref. 573999, unidade de extensão TELE Ref. 573998.

Descrição	Referência
Actuador de regulação universal REG-K/4 x 230/150W	**MTN649315**
Actuador de regulação universal REG-K/2 x 230/300W	**MTN649330**
Actuador de regulação universal REG-K/230/500W	**MTN649350**
Actuador de regulação universal REG-K/230/1000W	**MTN649310**
Actuador de regulação universal REG-K/4x230/250W	**MTN649325**

Características	Ref. MTN649315	Ref. MTN649330	Ref. MTN649350	Ref. MTN649310	Ref. MTN649325
Canais	4	2	1	1	4 (possibilidade de diferentes fases)
Accionamento manual	•	•	•	•	•
Tensão nominal	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.
Potência nominal por canal:	150W	300W	500W	1000W	250W
Lâmpadas incandescentes 230 V CA	–	–	–	–	–
Lâmpadas halogéneas 230 V CA		–	–	–	–
Lâmpadas halogéneas de baixa voltagem com transf. bobine	–	–	–	–	–
Lâmpadas de baixa voltagem com transf. electrónico	–		–	–	–
Combinação de cargas óhmicas e indutivas	•	•	•	•	•
Combinação de cargas óhmicas e capacitivas	•	•	•	•	•
Carga mínima (óhmica) por canal	20W	20W	20W	20W	25W
Carga mínima (indutiva óhmica/ capacitiva óhmica) por canal	50VA	50VA	50VA	50VA	50VA
Corte de fase ascendente	•	•	•	•	•
Corte de fase descendente	•	•	•	•	•
Detecção automática da carga de ligação	•	•	•	•	•
Entrada com controlo de extensões	•	•	•	•	•
Funcionalidades					
Função de atenuação mediante KNX, unidades de extensão no equipamento	•	•	•	•	•
Curvas múltiplas e velocidades de regulação	•	•	•	•	•
Funções de atraso para cada canal	•	•	•	•	•
Automático de escada com/sem interruptor manual	•	•	•	•	•
Pré-aviso de desligar na função escada	•	•	•	•	•
Cenários por canal	8	8	8	8	8
Função central	•	•	•	•	•
Controlo prioritário	•	–	–	–	–

Continuação da tabela na página seguinte.

Actuadores de regulação universal (continuação)

Funcionalidades (continuação)	Ref. MTN649315	Ref. MTN649330	Ref. MTN649350	Ref. MTN649310	Ref. MTN649325
Função bloqueio	•	•	•	•	•
Informação de estado por canal	•	•	•	•	•
Comportamento em falha/ recuperação de tensão de bus	•	•	•	•	•
Função lógica	•	•	•	•	•

Informação adicional

Combinação de canais para MTN649315, MTN649330 e MTN649325

Ref. MTN649315	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
Uso				
4 canais	150 W	150 W	150 W	150 W
3 canais	300 W	–	150 W	150 W
	150 W	150 W	–	300 W
2 canais	300 W	–	–	300 W
1 canal	300 W	–	–	–
	–	300 W	–	–
	–	–	300 W	–
	–	–	–	300 W

Ref. MTN649330	Canal 1	Canal 2
Uso		
2 canais	300 W	300 W
1 canal	500 W	–
	–	500 W

Ref. MTN649325	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
Uso				
4 canais	250 W/VA	250 W/VA	250 W/VA	250 W/VA
3 canais	500 W/VA	–	250 W/VA	250 W/VA
2 canais	500 W/VA	–	500 W/VA	–
1 canal	500 W/VA	–	–	–
	–	500 W/VA	–	–
	–	–	500 W/VA	–
	–	–	–	500 W/VA

Actuador universal de regulação de embutir de 1 elemento KNX

Actuador de regulação universal de de embutir de 1 elemento com 2 entradas para instalação numa caixa de distribuição de tamanho 60. Os contactos secos podem ser ligados às entradas. As entradas foram atribuídas na fábrica ao actuador, permitindo a operação sem programação.
Ligação a 230 V via cabo flexível, aprox. 20 cm de comprimento. As entradas e o KNX estão ligados por um cabo de ligação 6-core, aprox. 30 cm de comprimento. O cabo de ligação para as entradas pode ser extendido a um máximo de 5 m.

Funções de software KNX:
Funções do actuador de regulação:
Ligar, desligar e regular iluminação. O comportamento de interruptor ou regulador pode ser adaptado. Feedback do estado do interruptor e do valor de luminosidade. "Soft ON", "Soft OFF" e regulador de tempo. Regular ou ligar num valor de luminosidade definido. Função atraso no desligar quando a luminosiade é alcançada. Sinal de curto-circuito e falha de carga. Operação de cenário. Operação de bloqueio via um objecto parametrizável com valor de luminosidade no início e no fim do bloqueio. Comportamento do regulador depois da recuperação da energia de bus.
Função de entrada:
Parametrização livre das funções ligar, desligar, estores/persianas e funções de validação. Bloqueio de objecto. Comportamento na recuperação de energia de bus.
Comutação: dois objectos por entrada. Comando no flanco ascendente/descendente (ON, OFF, TOGGLE, sem reacção).
Regulação: operação numa superfície única e em duas superfícies. Tempo entre ligar e desligar e valores de passo. Repetição de telegrama e paragem de envio de telegrama.
Estores/Persianas: Comando no flanco ascendente (nenhum, UP, DOWN, TOGGLE), Conceito de operação (Step - Move - Step ou Move - Step). Temporização entre operação curta e longa. Tempo de ajuste das laminas.
Validação e entrada de cenários: Flanco (botão de pressão para estabelecimento de contacto, botão de pressão para corte de contacto, interruptor) e valor no flanco. Ajuste de valor através de acção de botão de pressão longo para avaliação. Unidade de ext. cenário com função memória.
Tensão nominal: AC 230 V , 50/60 Hz
Carga ligada: Carga óhmica: AC 230 V, 50 a 210 W
Lâmpadas incandescentes: AC 230 V, 50 a 210 W
Lâmpadas de halogéneo: AC 230 V, 50 a 210 W
Lâmpadas de halogéneo LV: 50 a 210 W/VA, transformador toroidal 50 a 210 W, transformadores electrónicos
Entradas: 2
Índice de protecção: IP 20
Dimensões: 53 x 53 x 28 (LxAxP)
Nota: Para instalação numa caixa funda ou numa caixa electrónica (Kaiser). Deve existir um intervalo mínimo de 4mm entre a ligação 230V e a ligação para o KNX/Entradas (SELV)

Descrição	Referência
Actuador universal de regulação de embutir de 1 elemento KNX	
	MTN6003-0003

KNX
Actuadores de regulação

Actuadores / Unidade de controlo 1-10V / 0-10V

Actuadores de Regulação para ligar e regular equipamentos com entrada 0-10V, para ligar os balastros electrónicos/transformadores.
Com acoplador de bus integrado, terminais de parafuso, protecção contra curto-circuitos, circuito aberto e sobreaquecimento, início suave para não danificar a lâmpada.

Descrição	Referência
Unidade de controlo de 0-10V REG-K com accionamento manual	**MTN647091**
Unidade de controlo de 0-10V REG-K/triplo com accionamento manual	**MTN646991**

Características	Ref. MTN647091	Ref. MTN646991
Canais	1	3
Accionamento manual	•	•
Tensão nominal	230 V CA, 50-60 Hz.	230 V CA, 50-60 Hz.
Tensão nominal por canal:	–	–
Corrente nominal $\cos\varphi=0,6$	16A	16A
Potência nominal $\cos\varphi=1$	3600W	3600W
Carga capacitiva 230 V CA	200µF	200µF
Lâmpadas halogéneas 230 V CA	2500 W	2500 W
Lâmpada halogéneas de baixa voltagem	–	–
Lâmpadas fluorescentes 230 V CA	5000 W	5000 W
Lâmpadas fluorescentes 230 V CA compensado em paralelo	2500 VA	2500 VA
Funcionalidades		
Função de atenuação mediante KNX	–	–
Curvas múltiplas e velocidades de regulação	•	•
Ajuste do mesmo tempo de regulação	•	•
Funções de atraso para cada canal	•	•
Automático de escada com/sem interruptor manual	•	•
Pré-aviso de desligar na função escada	•	•
Cenários por canal	–	–
Activação de 8 valores de luminosidade memorizados internamente	–	–
Funções de atraso para cada canal	•	•
Função central	•	•
Controlo prioritário	•	•
Função bloqueio	•	•
Informação de estado por canal	•	•
Comportamento em falha/recuperação de tensão de bus	•	•
Função lógica	•	•

KNX
Actuadores analógicos

Actuadores analógicos de calha DIN

Para activar saídas analógicas (p. e., servomotores), existe a possibilidade de parametrizar os canais de saída como sinais de tensão e corrente distintas. O actuador dispõe de 4 saídas analógicas. Combinado com o módulo de entrada analógica REG de 4 elementos estão disponíveis 8 saídas analógicas, este módulo liga-se através de sub-bus.
Montagem em calha DIN EN50022. Com acoplador de bus integrado. Ligação com terminal de ligação de bus.

Descrição	Referência
Actuador analógico REG-K quadruplo	**MTN682291**
Mod. de actuador analógico REG 4 elementos	**MTN682292**

Características	Ref. MTN682291	Ref. MTN682292
Accionamento manual	–	–
Tensão auxiliar	24V CA (+/-10%)	24V CA (+/-10%)
Saídas analógicas	4	4
Sinais de corrente:	0-20 mA	0-20 mA
	4-20 mA	4-20 mA
Sinais de tensão:	0-1V	0-1V
	0-10V	0-10V
Vigilância de cabo:	4-20 mA	4-20 mA
Saídas	24 V CC, 100 mA (total)	24 V CC, 100 mA (total)
Funcionalidades		
Formato do valor de entrada	8 bit, 16 bit	8 bit, 16 bit
Objectos de regulação e activação para entrada de 8 bit	•	•
Valor de entrada para 0% de valor de saída	•	•
Valor de entrada para 100% de valor de saída	•	•
Comportamento em falha/recuperação de tensão de bus	•	•
Digitalização do objecto de entrada no reinício	•	•
Valor de saída ao reiniciar	•	•
Controlo prioritário	•	•
Monitorização cíclica	•	•
Informação de estado por canal	•	•
Alarme de output	•	•

KNX
Actuadores de climatização

Actuadores de climatização

Dispositivos para controlo de diferentes sistemas de climatização.
Permitem controlar os sistemas, sejam pulsores multifunções com termóstato ou termóstatos analógicos e integrar desta forma as funções de climatização na instalação KNX.
Permitem o controlo dos modos ou activação a partir dos detectores de presença KNX, bem como o controlo a partir de sistemas de visualização, tais como o Ecrã Táctil de 10” ou de 7” ou ainda ecrãs de informação.
Com Acoplador de bus integrado. Ligação com terminal de ligação de bus.

Actuador de Aquecimento

Para controlo de activações termoeléctricas ou de electroválvulas, permite controlar sistemas de aquecimento/refrigeração por água. Adequado a pisos radiantes, aquecimento por água quente e, no geral, sistemas dependentes unicamente de água.
Dispõe de 6 saídas independentes para definir as zonas de instalação e minimizar o gasto energético.
Funciona tanto com ordens com 1 bit ou continuas com 1 byte, gerando um sistema de impulsos PWM necessário para a electroválvula.
Permite monitorizar ciclicamente o estado das válvulas para fazer monitorização do correcto funcionamento.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus e calha para cabos.

Descrição	Referência
Actuador de aquecimento REG-K/6x	**MTN645129**

Características	**Ref. MTN645129**
Alimentação	230 V AC
Saídas	6 x electrónicas 230 V
Corrente máxima	0,5 rnA
Activações máximas por saída	4
Saídas livres válvulas	0,5 A
Largura	4
Funcionalidades	
Actuador	•
Saídas 1 bit	•
Saídas 1 byte PWM	•
Controlador PI	–
Aquecimento / Refrigeração	•
Monitorização de válvulas	•
Modo manual (forçado)	•
A completar com	
Accionador termoeléctrico 230 V AC. Ref. MTN639125	•

Acessórios	
Pulsor Multifunções com termóstato ou Termóstato analógico.	•

Actuador de aquecimento de embutir de 1 elemento KNX com 3 entradas

Actuador de aquecimento de embutir de 1 elemento com 3 entradas para instalação numa caixa de distribuição de tamanho 60. Os contactos secos podem ser ligados às entradas.
Ligação a 230 V via cabo flexível, aprox. 20 cm de comprimento. As entradas e o bus KNX estão ligados por um cabo de ligação 6-core, aprox. 30 cm de comprimento. O cabo de ligação para as entradas pode ser extendido a um máximo de 5 m.

Funções de software KNX:
Funções do actuador de aquecimento:
Pode ser controlado por um valor de controlo (1 bit ou 1 byte). Indicação de estado (1 bit ou 1 byte). Controlo da válvula (des-energizada aberta/fechada). Pode ser seleccionado modo verão ou inverno. Monitorização cíclica do valor de controlo. Modo de emergência e sinal de alarme. Controlo prioritário (configuração forçada para modos verão e inverno com valores diferentes). Comportamento quando há falha e recuperação da voltagem bus. Excesso de carga ou sinal de curto-circuito. Controlo de drives da válvula (interruptor ou via PWM). Função de protecção que evita colagem das válvulas.
Função de entrada:
Parametrização livre das funções ligar, desligar, estores/persianas e validação. Bloqueio de objecto. Comportamento aquando da recuperação de voltagem de bus.
Comutação: dois objectos por entrada. Comando no flanco ascendente/descendente (ON, OFF, TOGGLE, sem reacção).
Regulação: operação numa superfície única e em duas superfícies . Tempo entre ligar e desligar e valores de passo. Repetição de telegrama e paragem de envio de telegrama.
Estores/Persianas: Comando no flanco ascendente (nenhum, UP, DOWN, TOGGLE), Conceito de operação (Step - Move - Step ou Move - Step). Tempo entre operação curta e longa. Tempo de ajuste das laminas.
Validação e entrada de cenário: Flanco (botão de pressão para estabelecimento de contacto, botão de pressão para quebra de contacto, interruptor) e valor no flanco. Ajuste de valor através de acção de botão de pressão longo para validação. Unidade de ext. cenário com função memória.
Tensão nominal: AC 230 V , 50/60 Hz
Contacto: Triac
Corrente nominal: 5 a 25 mA, máx. 2 drives de válvulas
Entradas: 3
Temperatura de funcionamento: -5 °C a 45 °C
Índice de protecção: IP 20
Dimensões: 53 x 53 x 28 (LxAxP)
Nota: Para instalação numa caixa funda ou numa caixa electrónica (Kaiser). Deve existir um intervalo mínimo de 4mm entre a ligação 230V e a ligação para o KNX/Entradas (SELV)

Descrição	Referência
Actuador de aquecimento de embutir de 1 elemento KNX com 3 entradas	
	MTN6003-0005

Actuadores de climatização (continuação)

Interface para ar condicionado splitter

Permite a integração completa de splitter de ar condicionado da Mitsubishi Electric e da Daikin numa instalação KNX.
Compatível com a gama doméstica de splitters e a gama Mr. Slim de ar por condutas.
Permite monitorizar em KNX as alterações efectuadas por comando à distância, de forma a que o sistema tenha sempre os dados do estado do splitter actualizados.
Para instalação em caixa de registo ou dentro do mesmo Splitter.
Acoplador de bus integrado.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus e calha para cabos.

Descrição	Referência
Interface KNX - Mitsubishi para ar condicionado	**INT.KNX-MIT02**
Interface KNX - Daikin para ar condicionado	**INT.KNX-DAI01**

Características	Ref. INT.KNX-MIT01	Ref. INT.KNX-DAI01
Alimentação	Bus	Bus
Modo de Ligação	Directo ao Splitter	Directo ao Splitter
Dimensão	59 X 36 X 21 mm	59 X 36 X 21 mm
Funcionalidades		
Controlo de activação	•	•
Temperatura de referência	•	•
Temperatura real	•	•
Contacto de janela	•	•
Controlo de modos (1 bit -1 byte)	•	•
Controlo de velocidades do ventilador (1 bit -1 byte)	•	•
Controlo de posição de lâminas (1 bit -1 byte)	•	•
Informação de erros	•	•
Acessórios		
Pulsor Multifunções com termóstato	•	•

Actuadores de climatização (continuação)

Actuador/Controlador de Ventiloconvectores REG-K

Para controlo de ventiloconvectores de 2 e 4 tubos. Proporciona as saídas necessárias para o controlo de accionadores termoeléctricos ou de electroválvulas de 24 - 230 V AC, bem como de ventiladores de 3 velocidades.
Permite ser utilizado também como controlador de ventiloconvectores com a sonda de temperatura externa, implementando o seu próprio controlo PI sem necessidade de termóstato.
Dispõe de uma saída auxiliar de relé de 16A para controlo de um outro dispositivo auxiliar de climatização.
Para instalação em calha DIN.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus e calha para cabos.

Descrição	Referência
Actuador/Controlador de ventiloconvectores de REG-K	**MTN645094**

Características	Ref. MTN645094
Alimentação	230 V AC
Consumo máximo	3 VA
Saídas Ventilador	8 A
Saída Auxiliar	16A
Saídas livres de válvulas	0.5 A
Largura	4 módulos
Funcionalidades	
Actuador	•
Saídas 1 bit	•
Saídas 1 byte PWM	•
Controlador PI	•
Velocidades do ventilador	3
Modo automático de velocidades	•
Aquecimento / Refrigeração	•
Função de início a frio	•
Controlo da velocidades de manutenção	•
Utilização de energia remanescente	•
A completar com	
Accionamento termoeléctrico 24 V AC. Ref. MTN639126	•

Acessórios	
Pulsor Multifunções com termóstato.	•
Sonda de temperatura externa.	•

Actuadores de climatização (continuação)

Actuadores EMO para válvulas

Accionadores electromotorizado para válvulas de accionamento proporcional. Protecção IP43 em instalação vertical.
Classe de protecção III segundo EN 60730.
Com Acoplador de bus integrado. É necessário o íman de programação.

Descrição	Referência
Accionadores EMO com 2 entradas binárias	**MTN639118**
Accionadores EMO	**MTN639119**
Accionadores EMO com 2 entradas binárias com LED de estado	**MTN6921-0001**

Características	Ref. MTN639118	Ref. MTN639119	Ref. MTN6921-0001
Consumo	10 mA	12 mA	10 mA
Curso	1 - 4,5 mm	4,5 mm	7,5 mm
Tempo de curso	25 s/mm	25 s/mm	-
Índice de protecção/Classe	IP43/Classe III	IP43/Classe III	IP21/Classe III
Cabo de ligação	1 m J(E) YY 3 X 2 X 0,6	1 m J-Y (St) Y 1 X 2 X 0.6	1 m J-Y (St) Y 2 X 2 X 0.8
Compatibilidade	Heimeier e válvulas de 3 vias	Heimeier	Heimeier
Funcionalidades			
Entradas binárias	2	–	2
Ligação/Comutação	•	–	•
Regulação	•	–	•
Estore/persiana	•	–	•
Cenários - Valor 1 byte	•	–	•
Posição forçada	•	–	•
Controlo 1 bit PWM	•	–	•
Controlo 1 byte	•	–	•
Aviso de estado em limites	•	•	•
A completar com			
Íman de programação Ref. MTN639190	•	•	•

Acessórios de climatização

Accionadores termoeléctricos

Para abrir e fechar electroválvulas. Admite a regulação de 2 pontos ou PWM em instalação de aquecimento, ar condicionado e ventilação, piso radiante, regulação para estações individuais de aquecimento de superfície, controlo de distribuições de circuitos de água, radiadores e refrigeração de tecto.
Fornecimento: Fornecidos sem Acoplador para válvula.

Descrição	Referência
Accionador termoeléctrico 230 V	**MTN639125**
Accionador termoeléctrico 24 V	**MTN639126**

A completar com	Ref. MTN639125	Ref. MTN639126
Actuador de aquecimento Ref. MTN645129	•	•
Actuador/Controlador de Bobina de Ventilador Ref. MTN645094	•	•
Actuador de aquecimento de embutir FM com 3 entradas Ref. MTN6003-0005	•	•
Actuador de estores e aquecimento de embutir com 3 entradas Ref. MTN6003-0006	•	•
Acessórios		
Adaptador VA50 (MTN639150)	•	•
Adaptador VA78 (MTN639178)	•	•
Adaptador VA80 (MTN639180)	•	•

Acessórios de climatização

Adaptadores para accionadores para válvulas termoeléctricas

Para adaptar a diferentes tipos de válvulas e distribuidores.

Descrição	Referência
Adaptador VA10	**639110**
Adaptador VA50	**MTN639150**
Adaptador VA78	**MTN639178**
Adaptador VA80	**MTN639180**

Compatibilidades	Ref. 639110	Ref. MTN639150	Ref. MTN639178	Ref. MTN639180
Marcas compatíveis	Dumfer, Vescal, Simplex	Honeywell + Braukmann, Reich, Landis + Gyr, MNG, Cazzagniga	Danfoss RA	Heimeiner, Herb, Onda, Schlösser, Oventrop, M30 3 1.5, TeSa

Módulos de funções lógicas

Módulo de funções lógicas para realizar acções complexas em KNX.
Dispõe das seguintes funções de portas lógicas, funções de atraso, filtro de telegramas, conversão de telegramas e multiplexador de telegramas. Contém 10 portas lógicas, 10 filtros/temporizadores, 8 conversores e 12 módulos multiplexers. O módulo tem 3 botões programáveis e 3 LEDs de estado, que podem ser utilizados como funções de controlo ou testes e podem ser utilizados no próprio módulo lógico.

Descrição	Referência
Módulo Lógico Básico	**MTN676090**

KNX
Interfaces USB

Interfaces USB

Permite ligar um dispositivo de programação ou de diagnóstico com interface USB1.1 ou USB2.0 ao bus.
Fornecimento: Com terminal de ligação a bus.

Descrição	Referência
Interface USB de calha DIN	
Interface USB REG-K Largura: 2 módulos	**MTN681829**
Interface USB de embutir	
Interface USB UP	**MTN681799**

A completar com	Ref. MTN681799
Placa de Comunicações para acabamento M-Elegance Ref. MTN2960XX - Ref. MTN2979XX	•
Placa de Comunicações para acabamento Artec Ref. MTN2978X	•

Controlador de internet IC1-V2 KNX REG-K

Monitorização e controlo de instalações através da internet ou da rede local. Acoplador de bus integrado e modem ou ligação RJ45 integrados. Com a ferramenta para PC merten@home 2.0 permite a programação de botões, programações horárias, lógica e configuração do dispositivo. Aprovisionamento: Manual de usuário em CD, dados de ligação a Domoport, 3 metros de cabo para ligação à rede, a PC e a telefone. O software de programação está disponível em www.merten.es

Descrição	Referência
Ethernet	**695190**

Características	**Ref. 695190**
Alimentação	12-30 Vcc
Consumo	5W
Largura	6 módulos
Funcionalidades	
Interface de ligação	Ethernet 10/100Mb/s - RJ45
Câmaras analógicas	NO
Câmaras IP	8
Objectos KNX	256
Programas horários	32
Macros e funções lógicas	16
Variantes internas	32
A completar com	
Fonte de alimentação 24V Ref. MTN69300X	•

Telecontroller Plus

Monitorização e controlo de instalações através de telefone convencional.
Controlo de saídas convencionais através de contadores ou relés, entradas convencionais e funções KNX.
Ecrã para configuração directa independente do PC.
Permite personalizar as mensagens de voz.
Acoplador de bus integrado.
Fornecimento: Software de configuração rápida, cabo de ligação para PC.

Descrição	Referência
Telecontroller Plus	**MTN680790**

Características	Ref. MTN680790
Dimensões	220 X 180 X 40 mm
Alimentação	12-30 Vcc
Largura	10 módulos
Funcionalidades	
Interface de ligação	RTC - RJ11
Saídas convencionais (12-24 Vc)	6
Alarme convencional	•
Entradas convencionais	6
Funções KNX (1 bit, 1 byte, 2 bytes)	10
Chamadas de notificação	•
SMS de notificação	–
Fax de notificação	•
e-mail de notificação	•
Histórico de alarmes	20
A completar com	
Fonte de alimentação 24V Ref. MTN69300X	•
Acessórios	
Set de auriculares com microfone Ref. MTN660790	•

KNX
Gateways

KNX/IP Router

Interface IP para bus KNX. Permite aceder a telegramas de bus com uma ligação ethernet.
A configuração de uma VPN permite a programação e manutenção remota de uma instalação KNX através da internet.
Pode utilizar-se em conjunto com outros KNX/IP Router como Acoplador de linhas/áreas para ampliar a instalação sem restrições de largura de banda, permite informar por IP da falha de tensão de bus.
Acoplador de bus integrado.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus.

Descrição	Referência
KNX/IP Router	**MTN680329**

Características	Ref. MTN680329
Alimentação:	24 Vcc (possibilidade de utilizar PoE)
Largura	2 módulos
Funcionalidades	
PoE	•
Filtro de telegramas	•
DHCP	•
Gestão remota	Utilizando VPN
Compatibilidade	>ETS 3,0d
Informação de falha de bus	•
A completar com	
Fonte de alimentação 24V Ref. MTN69300X	•

Gateway KNX-DALI

Integra o bus DALI (Digital Addressable Lighting Interface) numa instalação KNX. Sistema mestre DALI com fonte de alimentação incorporada. Permite ligar até 64 balastros a um só gateway. Pode controlar-se os referidos balastros em grupos ou separados.
Dispõe de interface Ethernet com Servidor web integrado para configuração, iniciação, manutenção e controlo do sistema DALI.
Com teclas e ecrã para configuração, iniciação e manutenção do sistema. Dispõe de duas entradas incorporadas para interruptores convencionais.
Acoplador de bus integrado.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus

Descrição	Referência
Gateway KNX-DALI 1/16(64)/64	**MTN680191**

Características	Ref. MTN680191
Alimentação	110 - 230 V CA, 50-60 Hz
Entradas	2 X 9 - 36 Vcc passiva ou 9 - 24 V CA
Saídas	DALI D+, D- segundo a especificação DALI. 16- 18 VCC, 250 rnA protegido contra curto-circuitos
Largura	6 módulos
Funcionalidades	
Máximo Balastros	64
Máximo Grupos	16
Cenários DALI	16
Controlo independente de balastros	–
Configuração de interfaces	SW / Local
Relatório de erros Grupo	Erro geral
	Erro bus DALI
	Erro lâmpada
	Erro balastro
Relatório de erros individual	–
Informação de estado	Só Grupo
DHCP	-
Transmissão de objecto	-
Entradas convencionais	2 x Funções ligado, apagado, comutação e regulação

Comandos à distância

Dispositivos para controlo remoto através de sensores IV

Descrição	Referência
Mando IR	**MTN570222**

Funcionalidades	Ref. MTN570222
Tecnologia de Comunicação	Infravermelhos
Pilhas	2X AAA
Alcance	20 m
Canais	10

KNX
Entradas binárias

Módulos de entradas binárias para calha DIN

Módulos de entradas binárias para ligar relés ou contactos independentes e actuar sobre o bus em função dos eventos à entrada.
Para montagem em calha DIN.

Descrição	Referência
Módulos de entradas 10 V calha Din	
Entrada binária REG-K/4 x 10	**MTN644492**
Entrada binária REG-K/8 x 10	**MTN644592**
Módulos de entradas 24 V calha Din	
Entrada binária REG-K/4 x 24	**MTN644892**
Entrada binária REG-K/8 x 24	**MTN644792**
Módulos de entradas 230 V calha DIN	
Entrada binária REG-K/4 X 230	**MTN644992**
Entrada binária REG-K/8 X 230	**MTN644692**

Características	Ref. MTN644492 MTN644592	Ref. MTN644892 MTN644792	Ref. MTN644992 MTN644692
Entradas	4/8	4/8	4/8
Largura de módulos DIN	2,5/4 módulos	2,5/4 módulos	2,5/4 módulos
Tipo de caixa	Calha DIN EN 50022	Calha DIN EN 50022	Calha DIN EN 50022
Tensão de funcionamento	10 V CC	24 V CA/CC	230 V CA
Tensão gerada internamente	-	-	-
Corrente de contacto	2mA	15 mA CC 6 mA CA	7 mA
Limiares 1-0	N/A	Sinal 0: 5V Sinal 1: 11V	N/A
Instalação	2 fios	2 fios	1 fio
Distância máxima entre dispositivo e contacto usando o tipo de cabo especificado	50 m	100 m	100 m
Funcionalidades			
Dois objectos por função	•	•	•
Ligar/Desligar	•	•	•
Comutação	•	•	•
Regulação	•	•	•
Estores/persianas	•	•	•
Flancos (1, 2, 4, 8 bits, 2 bytes)	•	•	•
Flancos avançados (impulsos longos-curtos)	•	•	•

Continuação de tabela na página seguinte

KNX
Entradas binárias

Módulos de entradas binárias para calha DIN (continuação)

Funcionalidades (continuação)	Ref. MTN644492 MTN644592	Ref. MTN644892 MTN644792	Ref. MTN644992 MTN644692
Envio cíclico	•	•	•
Bits flutuante	•	•	•
Activação/Memorização de cenários	•	•	•
Contador de impulsos	•	•	•
Contador de comutações	•	•	•
Reiniciar contador	•	•	•
Monitorização cíclica	•	•	•

Acessórios			
Fonte de alimentação 24 V CC Ref. MTN69300X	–	•	–
Fonte de alimentação 24 V CA Ref. MTN663529	–	•	–

KNX
Entradas binárias

Módulos de entradas binárias para caixa universal

Módulos de entradas binárias para ligar relés ou contactos independentes e actuar sobre o bus em função dos eventos à entrada.
Para montagem em caixa universal atrás de mecanismos convencionais ou caixa de distribuição.
Com Acoplador de bus integrado. Ligação com terminal de ligação de bus.

Descrição	Referência
Módulos de entradas binárias para caixa universal	
Interface de botão de pressão de 2 elementos plus	**MTN670802**
Interface de botão de pressão de 4 elementos plus	**MTN670804**
Entrada binária UP/4 x 10 com Acoplador de bus 2.0 integrado	**MTN639898**

Características	Ref. MTN670802 MTN670804	Ref. MTN639898
Entradas	2 e 4	4
Tipo de caixa	Embutir	Distribuição 40 mm
Tensão de funcionamento	<3V	Impulsos 0-10V
Tensão gerada internamente (Não requer fonte adicional)	•	•
Corrente de contacto	<0,5mA	2 mA
Tipo de cabo	Par entrançado	Y, J-FY, YR
Distância máxima entre dispositivo e contacto usando o tipo de cabo especificado	7,5 m	-
Dimensões	40 x 30,5 x 12,5 mm	48 x 44 x 33 mm
Ligação para porta-lâmpadas LED (sinalização)	•	-
Funcionalidades		
Dois objectos por função	•	•
Ligar/Desligar	•	•
Comutação	•	•
Regulação	•	•
Estores/persianas	•	•
Flancos (1, 2, 4, 8 bits, 2 bytes)	•	•
Flancos avançada (impulsos longos-curtos)	•	_
Envio cíclico	•	•
Bits flutuante	•	•
Activação/Memorização de Cenários	•	Usando flancos
Contador de impulsos	•	_
Contador de comutações	•	_
Reiniciar Contador	•	_
Monitorização cíclica	•	•
Atrasos ao desligar/acender saídas LED	•	_
Automático de Escada de saídas LED	•	_
Porta lógica de saídas LED	•	_
Ligar/Desligar saídas LED	•	_

Continuação de tabela na página seguinte.

KNX
Entradas binárias

Módulos de entradas binárias para caixa universal (continuação)

Acessórios (continuação)	Ref. MTN670802 MTN670804	Ref. MTN639898
Porta-lâmpadas com diodo LED, 2 cores, para interruptores	•	_

Porta-lâmpadas para interface de interruptores

Compatível com todos os interruptores de 1 e 2 pólos, e com Teclas com visor M-Elegance e Artec. Para iluminação ou controlo.
Tensão de funcionamento: 3,3 - 24 Vcc.
Corrente máxima: 30 mA
Fornecimento: Com diodo LED

Descrição	Referência
Porta-lâmpadas com diodo LED, 2 cores, para interruptores UP/4 x 10 com acoplador de bus 2.0 integrado	**MTN396512**

KNX
Entradas analógicas

Módulos de entradas analógicas

Módulos de entradas analógicas para registar e processar até 4 sinais analógicos de sensores.
Permite ligar sensores e outros dispositivos com sinal analógico 0-10 para converter em valores KNX e processar os sinais.

Descrição	Referência
Entrada analógica REG-K/4 elementos	**MTN682191**
Mod. Ampliação de entrada analógica REG-K/ 4 elementos	**MTN682192**

Características	Ref. MTN682191	Ref. MTN682192
Entradas	4	4
Largura dos módulos	4 módulos	4 módulos
Alimentação	24 VCA	24 VCA
Terminal de ligação a bus	•	-
Interfaces de corrente	0 … 20 mA 4 … 20 mA	0 … 20 mA 4 … 20 mA
Interfaces de tensão	0 … 10 V 0 … 1 V	0 … 10 V 0 … 1 V
Distância máxima entre dispositivo e contacto usando o tipo de cabo especificado	50 m	50 m
Saídas de alimentação	24 V CC	24 V CC
Conversão A/D	N/A	14 bits
Funcionalidades		
Conversão 8 bits	•	•
Conversão 16 bits	•	•
Envio cíclico do valor medido	•	•
Valores limite modificáveis a partir do bus	2	2
Acções ao exceder os valores limite	ON/OFF	ON/OFF
Função sabotagem ou erro (só 4 ... 24 mA)	•	•
A completar com		
Fonte de alimentação 24 V CA Ref. MTN663529	•	•
Entrada analógica MTN682191 Estação meteorológica MTN682991	•	•
Acessórios		
Mod. Ampliação de entrada analógica Ref. MTN682192	•	–
Sensor de luminosidade Ref. MTN663593	•	•
Sensor de temperatura Ref. MTN663596	•	•
Sensor crepuscular Ref. MTN663594	•	•
Sensor de Chuva Ref. MTN663595	•	•
Sensores de vento com interface de 0-10V Ref. MTN663591	•	•
Sensor de vento com interface de 0-10V e aquecimento Ref. MTN663592	•	•

KNX
Detectores de movimento/presença

Detectores de movimento

Detectores de movimento para montagem embutida ou à superfície.
Na altura de detectar um movimento activa ou não em função da luminosidade existente. Este ponto inicial de luminosidade pode ser configurado com um potenciómetro ou através dos parâmetros do dispositivo.
Todos os detectores de interiores têm uma área de cobertura de 180°. Para exteriores a área coberta é de 220°.
Com Acoplador de bus integrado.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus e bastidor

Descrição	Referência
Detector de movimento de exteriores 220 IP55	
Branco	**MTN632519**
Alumínio	**MTN632569**
Castanho	**MTN632515**

Descrição	Referência
Detector de movimento de embutir 180 / 2,20 m UP M-Elegance	
Branco	**MTN631719**
Branco activo	**MTN631725**
Antracite	**MTN632714**
Alumínio	**MTN632760**

Descrição	Referência
Detector de movimento de embutir 180 / M-Elegance	
Branco	**MTN631619**
Branco activo	**MTN631625**
Antracite	**MTN632614**
Alumínio	**MTN632660**

Descrição	Referência
Detector de movimento de embutir 180 Artec	
Branco	**MTN631819**
Alumínio	**MTN631860**
Aço	**MTN631846**

A tabela de características técnicas e funções encontram-se na página seguinte.

Detectores de movimento (continuação)

Características	Ref. MTN6317XX MTN6327XX	Ref. MTN6316XX MTN6326XX	Ref. MTN6318XX MTN6328XX	Ref. MTN6315XX
Altura recomendada de montagem	2.20 m	N/A	N/A	N/A
Área de cobertura	180	180	180	220
Alcance de detecção (lateral - frontal)	8 - 12 m	8 m	8 m	16 m
Níveis de detecção	6	1	1	7
Zonas de detecção	46	14	14	112
Funcionalidades				
Bloqueios ou funções independentes disponíveis	5	5	5	4
Objectos disponíveis por bloco (1 bit, 1 byte, 2bytes	4	4	4	4
Contador de escada independente por bloco	•	•	•	•
Sensibilidade e Alcance ajustáveis para cada bloco	•	•	•	•
Objecto de bloqueio para cada bloco	•	•	•	•
Sectores independentes disponíveis	2	–	–	–
Funções Mestre/Escravo	•	•	•	–
Sensor de luminosidade	•	•	•	•
Envio cíclico da luminosidade	•	•	•	–
Objecto "Sempre escuro"	•	•	•	–
Ponto inicial de luminosidade ajustável a partir do objecto	•	•	•	–
Acessórios				
Espelho gama M-Elegance Ver páginas 1/40 a 1/44	•	•	–	–
Espelho gama Artec Ver páginas 2/42	–	–	•	–
Esquadro de montagem Ref. MTN56529X	–	–	–	•
Íman de programação Ref. MTN639190	–	–	–	•

KNX

Detectores de movimento/presença

Detectores de presença

Detecção de presença em interiores:
Detectores de presença para montagem em tecto ou embutido a 2,20 m.
Tecnologia de detecção por infravermelhos. Com alcance de detecção até 8 metros de rádio seguindo as indicações de montagem especificadas.
Cada bloco lógico do detector actua como um dispositivo independente do resto dos blocos, de maneira que num só aparelho físico é possível conjugar as funções de até 5 detectores diferentes, com alcances e sensibilidades diferentes.
Sensor de luminosidade integrado desde 6A 2000 lux.
É possível configurar cada bloco como detector de presença, isto é, avaliando constantemente a luminosidade, ou como detector de movimento, avaliando a luminosidade apenas no momento de uma detecção.
O tempo configurado para desligar pode ser fixo ou auto-ajustar-se em função da quantidade de movimentos detectados, de forma a evitar o desligar prematuro das cargas.Com acoplador de bus integrado.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus e chassis.

Descrição	Referência
Detector de Presença Básico	
Branco	**MTN630719**
Alumínio	**MTN630760**
Detector de Presença	
Branco	**MTN630819**
Alumínio	**MTN630860**
Detector de Presença com sensor IV e Regulação Constante	
Branco	**MTN630919**
Alumínio	**MTN630960**
Detector de Presença de embutir 2.20 M-Elegance	
Branco	**MTN630419**
Branco activo	**MTN630425**
Antracite	**MTN630614**
Alumínio	**MTN630660**
Caixa de superfície para detectores de presença	
Caixa de superfície para detectores de presença Detectores de Presença 360 para montar em superfícies.	**MTN550619**

A tabela de características técnicas e funções encontram-se na página seguinte.

KNX
Detectores de movimento/presença

Detectores de presença (continuação)

Características	Ref. MTN6307XX	Ref. MTN6308XX	Ref. MTN6309XX	Ref. MTN6304XX MTN6306XX
Altura recomendada de montagem	2.5 m	2.5 m	2.5 m	2.2 m
Área de cobertura	360	360	360	180
Alcance de detecção (lateral - frontal)	7 m	7 m	7 m	8 - 12 m
Níveis de detecção	6	6	6	6
Zonas de detecção	136	136	136	46
Segmentos de detecção	544	544	544	N/A
Funcionalidades				
Blocos ou funções independentes disponíveis	2	5	5	5
Objectos disponíveis por bloco (1 bit, 1 byte, 2bytes)	4	4	4	4
Automático de escada independente por bloco	•	•	•	•
Sensibilidade e Alcance ajustáveis para cada bloco	•	•	•	•
Objecto de bloqueio para cada bloco	•	•	•	•
Sectores independentes disponíveis	–	4	4	2
Funções Mestre/Escravo	–	•	•	•
Sensor de luminosidade	•	•	•	•
Envio cíclico da luminosidade 2 bytes	•	•	•	•
Objecto "Sempre escuro"	•	•	•	•
Ponto inicial de luminosidade ajustável a partir do objecto	–	•	•	•
Ponto inicial de luminosidade ajustável a partir de IV	–	–	•	–
Receptor IV 10 Funções (ligar, Comutar, Flancos, Cenários, Regulação e Estores/persianas)	–	–	•	–
Receptor IV 6Acções de configuração (Alcance, ponto inicial de luminosidade, tempo de automático de escada)	–	–	•	–
Regulação constante de iluminação	–	–	•	–
Acessórios				
Acabamento M-Elegance Ver páginas 1/40 a 1/44	–	–	–	•
Caixa para montagem em superfície Ref. MTN550619	•	•	•	–

Sensores meteorológicos

Controlo de luminosidade e temperatura exterior

Sensor de luminosidade e temperatura

O sensor regista os valores da luminosidade, da temperatura e envia-os para o bus.
Com canais universais para tarefas independentes ou para operações lógicas, combinando temperatura e valor de luminosidade.
Acoplador de bus integrado.
Para montagem em exterior IP54.

Descrição	Referência
Sensor de luminosidade e temperatura	**MTN663991**

Características	**Ref. MTN663991**
Consumo	máx. 150 mW.
Dimensões	110 3 72 3 54 mm
Sensores	5
Intervalo de medição de temperatura	- 25 °C a + 55 °C (±5 % o ±1 grau)
Intervalo de medição de luminosidade	1 a 100,000 lux (±20% o ±5 lux)
Funcionalidades	
Objectos de luminosidade de 2 bytes	•
Objectos de temperatura de 2 bytes	•
Canal de protecção solar para controlo de estores/persianas	1
Protecção automática solar para controlo de estores/persianas durante o dia	•
Canais universais para operações lógicas	3
Fixação manual do ponto de ajuste de luminosidade	•
Função crepuscular	•
Objecto de segurança	–

Centrais meteorológicas

KNX estação meteorológica básica

Recolhe os dados do tempo, analisa-os e envia-os ao bus. Equipada com sensor de vento (valor em Km/h ou m/s), chuva, luminosidade e temperatura.
Aquecimento integrado para o sensor de chuva (protecção congelamento). Com canais universais para tarefas independentes ou para operações lógicas, de 4 funções lógicas por canal. Canais de protecção solar para até três fachadas.
Montagem em parede exterior, ou mediante acessório de montagem sobre mastim ou esquina exterior.
Com acoplador de bus integrado.
Para montar no exterior IP 44.

Descrição	Referência
KNX estação meteorológica básica	**MTN663990**

Características	Ref. MTN663990
Tensão	230 V
Consumo	máx. 10 mA com tensão de bus. Consumo: 10 W com aquecimento.
Dimensões	280 x 160 x 135 mm
Sensores	4
Ângulo de detecção	150°
Intervalo de medição de temperatura	- 25 °C a + 55 °C
Intervalo de medição de luminosidade	1 a 100,000 lux
Funcionalidades	
Objectos de luminosidade de 2 bytes	•
Objectos de vento e temperatura de 2 bytes	•
Objecto de chuva de 1 byte	1
Canal de protecção solar para controlo de estores/persianas	3
Canais universais para operações lógicas	4
Fixação manual do ponto de ajuste de luminosidade	•
Função crepuscular	•
Objecto de segurança	•

Acessórios de montagem

Descrição	Referência
Acessório para fixação de central meteorológica	**MTN663992**

Centrais meteorológicas (continuação)

Estação meteorológica

Recolhe e processa sinais analógicos de até 4 sensores (velocidade do vento, luminosidade, claridade crepuscular, chuva, sinal do sensor meteorológico combinado DCF77). Comprovação do sinal de vento para verificar a sua importância. A ligação aos sensores efectua-se com o sub-bus. Os valores medidos são convertidos em dois telegramas de 1 byte/2bytes (valor EIS 6/5). Em combinação com o módulo de entrada analógica de 4 elementos com a referência MNT682192 dispõe-se de 8 entradas analógicas. É programável com a ferramenta ETS para a estação meteorológica .
Com acoplador de bus integrado

Descrição	Referência
Estação Meteorológica REG-K	**MTN682991**

Funcionalidades	Ref. MTN682991
Tensão auxiliar	24V CA(+/-10%).
Potência	máx. 4 VA
Entradas analógicas	4
Interface de corrente	0 ...20mA, 4 ... 20mA.
Interface de tensão	0... 1V, 0... 10V.
Largura	Saídas: 24V CC, l00mA.
Sensores	4 módulos.
Valores limite por sensor (excepto chuva)	2
Sinais avaliáveis	14
Byte de alarme e vigilância de cabo	•
Ligação de mais de um sensor de vento	•
Controlador de ligação para projectar tarefas	•
Sombras selectivas para 4 fachadas	•
Vigilância do sinal do sensor combinado	•
Função astronómica (f. posição do sol)	•

A completar com

Fonte 24VCA/1A Ref. MTN663529.

Sensores externos.

Ampliável com Módulo de entradas analógicas Ref. MTN682192.

KNX
Sensores meteorológicos

Sensores

Sensores de velocidade do vento, luminosidade, claridade crepuscular e chuva para ligar a Estação meteorológica Ref. MTN682991 ou Entrada analógica Ref. MTN682191. No caso do sensor combinado Ref. MTN663992, só se pode ligar à estação meteorológica Ref. MTN682991.
Os sensores alimentam-se da estação meteorológica ou da entrada analógica. Os sensores com aquecimento (Ref. MTN663692, MTN663592 e MTN663595) necessitam de alimentação externa 24V CA/1 A. Os anemómetros medem a velocidade do vento e transformam-na num sinal analógico de tensão 0 - 10 V.
O pluviómetro detecta as precipitações analisando a condutividade da água, um micro controlador controla o aquecimento e envia um sinal de saída de 0 V (sem chuva) ou 10 V (chuva.) O sensor de temperatura mede a temperatura e converte-a num sinal de saída analógica de 0 - 10 V.
Nos sensores de luminosidade, um diodo luminoso mede a claridade e converte-a num sinal de saída analógica linear de 0 - 10 V.

Descrição	Referência
Sensor de luminosidade	**MTN663593**
Sensor de temperatura	**MTN663596**
Sensor crepuscular	**MTN663594**
Sensor de chuva	**MTN663595**
Sensores de vento com interface de 0-10V	**MTN663591**
Sensor de vento com interface de 0-10V e aquecimento.	**MTN663592**
Sensor meteorológico combinado DCF77	**MTN663692**

	Ref. MTN663593	Ref. MTN663596	Ref. MTN663594	Ref. MTN663595	Ref MTN663591	Ref. MTN663592	Ref. MTN663692
Características	Luminosidade	Crepuscular	Temperatura	Chuva	Vento	Vento (aquec.)	Combinado
Alimentação da central	24V CC(15-30V)		24V CC (15-30V)	24V CC (15-30V)	24V CC (18-32V)		Requer fonte de alimentação própria
Cabo de alimentação	3 X 0,25 mm2 rosca PG7		3 X 0,25 mm2 rosca PG7	3 m, UYY	3 m, LiYY 6 3 0,25 mm^2		LiYCY 6 3 0,25 mm^2
Consumo	5 X 0,25 mm2		3 m, LiYY	10 mA	12 mA		–
Alimentação externa (aquecimento)	6 X 0,25 mm2		LiYCY	24 V CA/CC	–	24 V CA/CC PTC (80 °C)	24 V CA (+/-15%)
Consumo aquecimento	6 X 0,25 mm2	_	–	máx. 4,5 W	–	máx. 600 mA	máx. 600 mA
Sensores	1		1	1	1		6
Sinal de saída	0-10V		0-10V	0-10V	0-10V		sub-bus
Receptor DCF77 integrado	–	–	–	–	–		•
Intervalo de medição de temperatura:	–	–	-30 a +70 °C lineal	–	–		-40 °C...+60 °C
Intervalo de medição de luminosidade:	0-60.000 lux lineal	–	–	–	–		0...110 klux+/-10% (este, sul, oeste)
Intervalo de luminosidade crepuscular:	–	0 a 255 lux lineal	–	–	–		0...250 lux
Intervalo de medição de velocidade do vento:	–	–	–	–	0,7...40 m/s lineal (máx. puntual 60 m/s)		1...40 m/s (≤ 0,5 m/s)
Registo de início e fim de chuva	–	–	–	•	–		•
Dimensões	58 X 35 X 64 mm	-	58 X 35 X 64 mm	58 X 83 X 17 mm	130 X 200 mm (Ø X A)		130 X 200 mm (ØX A)
IP65	•		•	•	•		•
Fornecimento e montagem	–	–	–	Suporte de montagem Posição 45°	Com esquadro de montagem Montagem vertical		Com esquadro de montagem
Acessórios Fonte de alimentação de 24 V CA/1 A Ref. MTN663529	–	–	–	•	–	•	•

Sensores de qualidade do ar

Sensor de CO^2, luminosidade e temperatura AP

O dispositivo é um sensor combinado de medição de CO^2, temperatura e humidade (humidade relativa).
É utilizado para monitorizar a qualidade do ar em salas de conferência, escritórios, escolas, jardins-de-infância, casa passivas ou de baixa energia e áreas de convívio sem ventilação controlada.
A quantidade de CO^2 no ar é um indicador verificável da qualidade do ar. Quanto maior a quantidade de CO^2, pior a qualidade do ar.
Funções do software KNX: Intervalo do ajuste do limite: 500-2550 ppm. Objecto "Valor físico": 0-9999 ppm. Existem três valores limite medidos independentes para CO^2 e humidade relativa e um limite para o valor de temperatura. É levada a cabo uma acção se algum limite não for alcançado ou se for excedido: enviar prioridade. Ligar, valor. Cada limite tem um objecto de bloqueio.
Fornecimento de energia: Tensão bus
Consumo de bus: máx. 10 mA
Temperatura de funcionamento: -5 °C ... +45 °C
Intervalo de medição, CO^2: 300 - 9999 ppm
Intervalo de medição, temperatura: 0 °C ... +40 °C
Intervalo de medição, humidade: linear 20 % ... 100 %
Índice de protecção: IP 20 de acordo com DIN EN 60529
Dimensões: 74 x 74 x 31 mm

Descrição	Referência
Sensor CO^2, sensor luminosidade e temperatura AP	**MTN6005-0001**

KNX
Detectores de fumo

Detectores de fumo ópticos autónomos

Detector de fumo óptico com alimentação 230 V e/ou bateria segundo modelo. Para detectar incêndios sem chama ou incêndios declarados com emissão de fumo que pode ocorrer em interiores de casas. De acordo com o modelo dos detectores de fumo, ligam-se a outros detectores de fumo ou ao relé auxiliar Ref. MTN548001 mediante cablagem ou via rádio.
Os detectores com alimentação 230 V incluem pilha auxiliar de 9 V para continuidade do serviço em caso de falha no fornecimento eléctrico.
Para ligar em KNX: O detector deve ser ligado (cablagem ou rádio) ao módulo relé Ref. MTN548001, e a saída livre de potencial do relé MTN548001 a uma entrada binária/interface de interruptores KNX.

Descrição	Referência
Detector de fumo óptico 230 V CA	
Branco	**MTN547520**
Alumínio	**MTN547561**
Detector de fumo óptico CONNECT 230 V CA	
Branco	**MTN548520**
Alumínio	**MTN548561**
Detector de fumo óptico CONNECT	
Branco	**MTN548020**
Alumínio	**MTN548061**
Acessórios para detectores de fumo	
Relé auxiliar 230 V CA para detectores de fumo	**MTN548001**
Acessório de selagem para detectores de fumo	**MTN547000**

KNX
Interruptores horários

Interruptores horários

Interruptor horário anual de 4 canais controlado por quartzo. A programação realiza-se manualmente no aparelho ou mediante o software ferramenta CTS do PC Ref. MTN615034. Para montagem em calha DIN EN 50022. Após a programação no PC, todas as horas de ligação são exportadas para um chip de memória fornecido como acessório, transmitindo a um ou vários interruptores horários. Bateria de lítio. Com acoplador de bus integrado.
A Ref. MTN677029 tem receptor DCF-77 integrado através da antena DCF-77 Ref. MTN668091 e pode receber a hora e data (verificar cobertura de sinal DCF-77).

Descrição	Referência
Interruptor horário anual REG-K/4/324.	**MTN677129**
Interruptor horário anual REG-K/4/324 DCF-77	**MTN677029**

Características	Ref. MTN615048	Ref. MTN677029
Alimentação	bus, 24 V CC	bus, 24 V CC
Precisão da marcha	≤ ±1 s/dia	≤ ±1 s/dia
Reserva de marcha	1,5 anos a pleno funcionamento. Seguro para dados em estado desligado aprox. 40 anos (EEPROM)	1,5 anos a pleno funcionamento. Seguro para dados em estado desligado aprox. 40 anos (EEPROM)
Tipo de protecção	IP 20	IP 20
Largura	6 módulos	6 módulos
Canais	4	4
Horas de ligação permanentes para seleccionar comandos	324 h	324 h
Ligação para dias de férias ou feriados	1	1
Programas semanais por canal para feriados e férias	10	10
Funcionalidades		
Formação de blocos livres com canais e dias da semana	•	•
Ligação manual com prioridade de ligação e aceso/apagado permanente	•	•
Programa aleatório activável	•	•
Controlável sem ligação à rede	•	•
Alteração automática do horário de verão e de inverno	•	•
Mantém a hora/data em caso de falha da tensão de bus	•	•
Receptor DCF-77 integrado (sincronização horária via rádio)	–	•
Ligação	•	•
Regulação	•	•
Cenários	•	•
Prioridade	•	•
Obter a hora/data do bus	•	•
Envio cíclico de hora/data ao bus	•	•
A completar com		
Software ferramenta CTS. Ref. MTN615034	•	•
Chip de memória para interruptores horários Ref. MTN668092	•	•
Antena DCF-77 Ref. MTN668091	–	•

KNX
Interruptores horários

Relógio KNX

Equipamento para enviar a hora e data ao bus. Pode operar com ou sem antena DCF77 (verificar cobertura de sinal DCF-77.) Bateria de lítio.

Descrição	Referência
Relógio KNX REG-K	**MTN677290**

Características	**Ref. MTN677290**
Precisão	1 s/dia
Distância de ligação de antena	máx. 100 m
Protecção	IP20
Largura	2 módulos.
Mantém a hora/data em caso de falha de tensão de bus	•
Actualização automática do horário de verão e de inverno	•
Receptor DCF-77 integrado (sincronização horária via rádio)	•
Funcionalidades	
Envio cíclico de hora ao bus	•
A completar com	
Antena DCF-77 Ref. MTN668091	•

Interruptores horários

Antena DCF-77

Antena para receber a hora por sinal via rádio (verificar cobertura de sinal DCF-77.) A antena deve ligar-se ao interruptor horário anual Ref. MTN677029 ou ao Temporizador KNX Ref. MTN677290.
Tipo de protecção: IP 65
Distância da ligação de antena: máx. 100 m.
Fornecimento: Com esquadro de montagem

Descrição	Referência
Antena DCF-77	**MTN668091**

Software CTS para interruptores horários

Software para introduzir facilmente os tempos de ligação dos interruptores horários anuais num PC. Com Acoplador para interface em série, para carregar o chip de memória Ref. MTN668092 com o programa.
Requisitos do sistema: compatibilidade com IBM, 386 ou superior, Windows 95/98
Acessórios: Chip de memória para interruptores horários anuais Ref. MTN668092
Fornecimento: Com Acoplador e um chip de memória

Descrição	Referência
Software ferramenta CTS	**MTN615034**

Chip de memória para interruptores horários

Chip de memória EEPROM com 324 tempos de ligação para programar os interruptores horários anuais. O programa criado com o software ferramenta CTS Ref. MTN615034 carrega-se no chip de memória podendo ser lido num ou em vários interruptores horários anuais.

Descrição	Referência
Chip de memória para interruptores horários anuais	**MTN668092**

M-Elegance

Os materiais nobres ao serviço de um design elegante

M-Elegance

Os acabamentos em madeira, vidro ou metal conferem um toque de requinte.

Para uma decoração assertivamente contemporânea, M-Elegance oferece a pureza das suas linhas e a riqueza dos seus acabamentos.

KNX
Pulsores M-Elegance

Pulsores M-Elegance Plus

Acoplador de bus integrado.
Com LED indicador de funcionamento e LED de estado de tecla.
Campo para rótulo.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus e tampa protectora de estuque

Descrição	Referência
Pulsor de 1 elemento plus	
Branco	**MTN617119**
Marfim	**MTN617144**
Branco activo	**MTN617125**
Antracite	**MTN627514**
Alumínio	**MTN627560**

Descrição	Referência
Pulsor de 2 elementos plus	
Branco	**MTN617219**
Marfim	**MTN617244**
Branco activo	**MTN617225**
Antracite	**MTN627614**
Alumínio	**MTN627660**

Descrição	Referência
Pulsor de 4 elementos plus	
Branco	**MTN617419**
Marfim	**MTN617444**
Branco activo	**MTN617425**
Antracite	**MTN627814**
Alumínio	**MTN627860**

Descrição	Referência
Pulsor de 4 elementos plus com receptor de infravermelhos	
Branco	**MTN617519**
Marfim	**MTN617544**
Branco activo	**MTN617525**
Antracite	**MTN627914**
Alumínio	**MTN627960**

A tabela de características técnicas e funções encontram-se na página seguinte.

Pulsores M-Elegance Plus (continuação)

Características	1 elemento	2 elementos	4 elementos	4 elementos con IR
Teclas de comando	2	4	8	8
Acoplador de bus integrado	•	•	•	•
Funcionalidades				
Ligação	•	•	•	•
Comutação	•	•	•	•
Regulação (uma/duas superfícies)	•	•	•	•
Estore/persiana (uma/duas superfícies)	•	•	•	•
Flancos (1, 2, 4, 8 bits)	•	•	•	•
Flancos 2 bytes	•	•	•	•
Flancos avançada (impulsos longos-curtos)	•	•	•	•
Bits flutuante	•	•	•	•
Activação/Memorização de cenários	•	•	•	•
Funções de bloqueio	•	•	•	•
Função bloqueio Mestre	•	•	•	•
Módulo integrado de cenários	•	•	•	•
Receptor IV	–	–	–	•
Acessórios				
Etiquetas de rótulo Branco Ref. MTN618319	•	•	•	•
Etiquetas de rótulo Alumínio Ref. MTN618320	•	•	•	•
Comando à distância IV Ref. MTN570222	–	–	–	•
Acabamentos M-Elegance	•	•	•	•

Pulsores com teclas basculantes M-Elegance

Os elementos podem parametrizar-se como uma ou duas teclas independentes.
Acoplador de bus integrado.
Com LED indicador de estado de tecla com Informação.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus

Descrição	Referência
Módulos KNX para teclas basculantes	
Módulo para teclas basculantes KNX de 1 elemento	**MTN625199**
Módulo para teclas basculantes KNX de 2 elementos	**MTN625299**

Características	Ref. MTN625199	Ref. MTN625299
Elementos	1	2
Teclas de comando	2	4
Acoplador de bus integrado	•	•
Funcionalidades		
Ligação	•	•
Comutação	•	•
Regulação (uma/duas superfícies)	•	•
Estore/persiana (uma/duas superfícies)	•	•
A completar com		
Teclas basculantes de 1 elemento	•	•
Teclas basculantes de 2 elementos	•	•
Acabamentos M-Elegance	•	•

Descrição	Referência
Tecla basculante 1 elemento	
Branco	**MTN619119**
Marfim	**MTN619144**
Branco activo	**MTN619125**
Antracite	**MTN625114**
Alumínio	**MTN625160**
Tecla basculante 1 elemento com inscrição I/O	
Branco	**MTN619319**
Marfim	**MTN619344**
Branco activo	**MTN619325**
Antracite	**MTN625414**
Alumínio	**MTN625460**
Tecla basculante 1 elemento com inscrição para estore/persiana	
Branco	**MTN619419**
Marfim	**MTN619444**
Branco activo	**MTN619425**
Antracite	**MTN625514**
Alumínio	**MTN625560**

KNX
Pulsores M-Elegance

Pulsores com teclas basculantes M-Elegance (continuação)

	Descrição	Referência
	Tecla basculante 2 elementos	
	Branco	**MTN619219**
	Marfim	**MTN619244**
	Branco activo	**MTN619225**
	Antracite	**MTN625214**
	Alumínio	**MTN625260**
	Tecla basculante 2 elementos com inscrição I/O e estore/persiana	
	Branco	**MTN619519**
	Marfim	**MTN619544**
	Branco activo	**MTN619525**
	Antracite	**MTN625614**
	Alumínio	**MTN625660**
	Tecla basculante 2 elementos com inscrição para estore/persiana e I/O	
	Branco	**MTN619619**
	Marfim	**MTN619644**
	Branco activo	**MTN619625**
	Antracite	**MTN625714**
	Alumínio	**MTN625760**
	Tecla basculante 2 elementos com inscrição para estore/persiana	
	Branco	**MTN619719**
	Marfim	**MTN619744**
	Branco activo	**MTN619725**
	Antracite	**MTN625814**
	Alumínio	**MTN625860**

KNX
Termóstatos M-Elegance

Pulsor multifunções com termóstato M-Elegance

A unidade de controlo da temperatura ambiente pode ser usada para aquecimento e refrigeração com a válvula KNX infinitamente ajustável ou para accionar actuadores binários e actuadores de aquecimento. O visor com luz posterior branca apresenta, por ex., a hora, data, temperatura e modo de operação. Menu para definição de modos de operação por defeito, valores limite, dias úteis (accionamento externo), modo de visualização, hora, comutação e claridade do visor.
Os pulsores são livremente parametrizáveis como pares de botões de pressão (superfície dupla) ou individuais.
Modos de operação: Conforto, extensão de conforto, standby, redução nocturna, protecção contra geada/calor
Mover todos os limites, guardar todas as temperaturas limite e modos de operação ao reiniciar, monitorização de temperatura externa, saída adicional da válvula de controlo com valor de 1 byte no PWM.
Acoplador de bus integrado.
Com LED indicador de funcionamento e LED de informação de estado de tecla.
Campo para rótulo.
Fornecimento: Com parafuso para protecção contra a desmontagem, protecção do receptor de infravermelhos

Descrição	Referência
Pulsor multifunções com termóstato 2 elementos	
Branco	**MTN6212-0319**
Marfim	**MTN6212-0344**
Branco activo	**MTN6212-0325**
Antracite	**MTN6212-0414**
Alumínio	**MTN6212-0460**

Unidade de controlo da temperatura ambiente com 8 botões operativos, visor de operações e de estado e campo para rótulo.
O visor de operações também pode ser usado como luz de orientação.
Com unidade de controlo da temperatura ambiente e visor.
Com alarme piezoeléctrico integrado para exibir estados de alarme e receptor IV. Todas as funções dos respectivos botões podem ser controladas via controlo remoto IV.

Descrição	Referência
Pulsor multifunções com termóstato 4 elementos com receptor infravermelhos	
Branco	**MTN6214-0319**
Marfim	**MTN6214-0344**
Branco activo	**MTN6214-0325**
Antracite	**MTN6214-0414**
Alumínio	**MTN6214-0460**

A tabela de características técnicas e funções dos pulsores multifunções encontram-se na página seguinte.

KNX
Termóstatos M-Elegance

Pulsor multifunções com termóstato M-Elegance (continuação)

Características	Ref. MTN6212-xxxx	Ref. MTN6214-xxxx
Teclas de comando	4	8
Acoplador de bus integrado	•	•
Funcionalidades		
Ligação	•	•
Comutação	•	•
Regulação (uma/duas superfícies)	•	•
Estore/persiana (uma/duas superfícies)	•	•
Flancos (1, 2, 4, 8 bits)	•	•
Flancos 2 bytes	•	•
Flancos avançada (impulsos longos-curtos)	•	•
Bits flutuante	•	•
Activação/Memorização de Cenários	•	•
Funções de bloqueio	•	•
Função bloqueio mestre	•	•
Módulo integrado de cenários	•	•
Receptor IV		•
Função Termóstato Tipos de regulação		
Regulação de temperatura de 2 passos, PI continuo, PI PWM	•	•

Função Termóstato Tipos de regulação (continuação)	Ref. MTN6212-xxxx	Ref. MTN6214-xxxx
Etapas de clima Frio-Calor e auxiliares	2	2
Modos de funcionamento	Conforto, Ausência, Noite, Protecção	Conforto, Ausência, Noite, Protecção
Prolongamento de conforto configurável	•	•
Alteração de modo	1 bit - 1 byte	1 bit - 1 byte
Controlo do setpoint	Digital	Digital
Envio cíclico de temperatura real	•	•
Sensor externo de temperatura	via KNX ponderado	via KNX ponderado
Calibração do sensor de temperatura	•	•
Detecção de queda brusca de temperatura	•	•
Controlo de velocidades de Bobina do ventilador	•	•
Protecção válvulas	•	•
A completar com		
Mod. para pulsor multifunções com controlo de temperatura Ref. MTN623299	•	•
Espelho M-Elegance 2 módulos sem ponte central, Ref. MTN40xxxx		•

Acessórios		
Folha de rótulo M-Elegance Branco. Ref. MTN618319	•	•
Folha de rótulo M-Elegance Alumínio. Ref. MTN618320	•	•
Comando à distância IV. Ref. MTN570222	–	•
Acabamentos M-Elegance	•	•

KNX
Termóstatos M-Elegance

Termóstato com display para controlo da temperatura ambiente M-Elegance

Unidade de controlo da temperatura ambiente KNX com visor, campo para rótulo, LED de operações e estado. Os 4 botões permitem alterar valores definidos e modos operativos.
Com 5 LEDs vermelhos.
A unidade de controlo da temperatura ambiente pode ser usada para aquecimento e refrigeração com a válvula KNX infinitamente ajustável ou para accionar actuadores de interruptores e actuadores de aquecimento. O visor com luz posterior branca apresenta, por ex., a hora, data, temperatura e modo de operação. Menu para definição de modos de operação por defeito, valores limite, dias úteis (accionamento externo), modo de visualização, hora, comutação e claridade do visor.
Com acoplador do bus integrado. O bus é ligado usando um terminal de conexão de bus.
Funções do software KNX:
Funções da unidade de controlo da temperatura ambiente:
Tipo de controlador: controlo em 2 passos, controlador PI contínuo, comutação de controlador PI (PWM)
Saída: contínua no intervalo 0 a 100% ou interruptor ON/OFF
Modo do controlador:
• Aquecimento com uma saída do controlador
• Refrigeração com uma saída do controlador
• Aquecimento e refrigeração com saídas do controlador separadas
• Aquecimento e refrigeração com uma saída do controlador
• Aquecimento a 2 fases com 2 saídas de controlo
• Refrigeração a 2 fases com 2 saídas de controlo
• Aquecimento e refrigeração a 2 fases com 4 saídas de controlo
Função de monitorização para a temperatura actual, função válvula de protecção.
Funções dos botões de pressão:
Selecção de 1-4 modos operativos para cada botão de pressão. Mover limite.
Conteúdo: com terminal de conexão bus e placa de suporte.
Parafuso para protecção contra desmontagem.
Com capa protectora para estuque.

Descrição	Referência
Termóstato com display para controlo da temperatura ambiente	
Branco, brilhante	**MTN6241-0344**
Branco polar, brilhante	**MTN6241-0319**
Branco activo, brilhante	**MTN6241-0325**
Antracite	**MTN6241-0414**
Alumínio	**MTN6241-0460**

Termóstato analógico M-Elegance

Termóstato com reóstato para regulação de temperatura. Permite a gestão de modos de funcionamento.
Permite ligar uma sonda externa de temperatura para regulação.
Dispõe de um módulo de até 4 entradas para ligação de interruptores convencionais ao bus.
Pode configurar-se uma saída para o LED indicador.
Dispõe de LEDs indicadores de modo de funcionamento.
Acoplador de bus integrado.
Com LED indicador de funcionamento e LEDs de informação de estado de tecla.

Descrição	Referência
Termóstato UP/PI com interface de pulsores	
Branco	**MTN616719**
Branco activo	**MTN616725**
Antracite	**MTN616814**
Alumínio	**MTN616860**

Características	**Ref. MTN6167xx MTN6168xx**
Entradas	até 4
Tensão gerada internamente (Não requer fonte adicional)	3 V
Distância máxima entre dispositivo e contacto usando o tipo de cabo especificado	5 m
Saídas	até 1
Corrente de saída	0.8 mA
Funcionalidades Entradas	
Ligar/Desligar	•
Comutação	•
Regulação	•
Estores/persianas	•
Envio de valores (1-2 byte)	•
Função de bloqueio de entradas	•
Funcionalidades Salidas	
Objecto externo ou interno de 1 bit	•
Função Termóstato Tipos de regulação	
Regulação de temperatura de 2 passos, PI continuo, PI PWM	•
Etapas de clima Frio-Calor e auxiliares	4
Modos de funcionamento	Conforto, Ausência, Noite, Protecção
Prolongamento de conforto configurável	•
Alteração de modo	1 bit - 1 byte
Controlo de setpoints	Analógico tipo roda
Envio cíclico de temperatura real	•
Sensor externo de temperatura	Cablagem
Calibração do sensor de temperatura	•
Detecção de falha brusca de temperatura	–

Continuação de tabela na página seguinte .

Termóstato analógico M-Elegance (continuação)

Função Termóstato Tipos de regulação (continuação)	Ref. MTN6167xx MTN6168xx
Controlo de velocidades de Bobina do ventilador	–
Protecção válvulas	•

Acessórios

Sensor remoto para controlo da temperatura Ref. MTN616790	•

Sensor de temperatura

Sensor de temperatura para termóstato UP/PI com interface de interruptores. Para medição da temperatura de habitação ou do solo.
Cabo: 2 x 0,75mm
Comprimento do cabo: 4m

Descrição	Referência
Sensor remoto de temperatura	**MTN616790**

Artec

A estética que se adapta a qualquer tipo de ambiente

Artec

Um desenho de raça e sobriedade intemporal

Com a sua forma quadrada, os seus ângulos arredondados e os seus
espelhos decorativos, a Artec sublinha com subtileza as escolhas déco.

Os acabamentos em Inox verdadeiro afirmam uma diligência autêntica.

Pulsores Artec

Pulsores Artec Plus

Acoplador de bus integrado.
Com LED indicador de funcionamento e LEDs de estado de tecla com Informação.
Campo para rótulo.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus e capa protectora de estuque

Descrição	Referência
Pulsor de 1 elemento plus	
Branco	**MTN628019**
Alumínio	**MTN628060**
Inox	**MTN628046**
Pulsor de 2 elementos plus	
Branco	**MTN628119**
Alumínio	**MTN628160**
Inox	**MTN628146**
Pulsor de 3 elementos plus	
Branco	**MTN628219**
Alumínio	**MTN628260**
Inox	**MTN628246**
Pulsor de 4 elementos plus	
Branco	**MTN628319**
Alumínio	**MTN628360**
Inox	**MTN628346**
Pulsor de 4 elementos plus com receptor de infravermelhos	
Branco	**MTN628419**
Alumínio	**MTN628460**
Inox	**MTN628446**

A tabela de características técnicas e funções encontram-se na página seguinte.

Pulsores Artec Plus (continuação)

Características	Ref. MTN6280xx	Ref. MTN6281xx	Ref. MTN6283xx	Ref. MTN6283xx	Ref. MTN6175xx
Teclas de comando	2	4	6	8	8
Acoplador de bus integrado	•	•	•	•	•
Funcionalidades					
Ligação	•	•	•	•	•
Comutação	•	•	•	•	•
Regulação (uma/duas superfícies)	•	•	•	•	•
Estore/persiana (uma/ duas superfícies)	•	•	•	•	•
Flancos (1, 2, 4, 8 bits)	•	•	•	•	•
Flancos 2 bytes	•	•	•	•	•
Flancos avançada (impulsos longos-curtos)	•	•	•	•	
Bits flutuantes	•	•	•	•	•
Activação/Memorização de Cenários	•	•	•	•	•
Função bloqueio Master	•	•	•	•	•
Tecla adicional	•	•	•	•	•
Módulo integrado de Cenários	•	•	•	•	•
Receptor IV					•
Acessórios					
Etiquetas de rótulo Ref. MTN617819	•	•	•	•	•
Capa protectora Artec MTN628091	•	•	•	•	•
Comando à distância IV Ref. MTN570222	–	–	–	–	•
Acabamentos Artec	•	•	•	•	•

KNX
Pulsores Artec

Pulsores com teclas basculantes Artec

Os elementos podem parametrizar-se como uma ou duas teclas independentes.
Acoplador de bus integrado.
Com LED indicador de estado de tecla com Informação.
Fornecimento: Com terminal de ligação de bus

Descrição	Referência
Módulos KNX para teclas basculantes	
Módulo KNX para teclas basculantes de 1 elemento	**MTN626199**
Módulo KNX para teclas basculantes de 2 elementos	**MTN626299**

Características	Ref. MTN625199	Ref. MTN625299
Teclas de comando	2	4
Acoplador de bus integrado	•	•
Funcionalidades		
Ligação	•	•
Comutação	•	•
Regulação (uma/duas superfícies)	•	•
Estore/persiana (uma/duas superfícies)	•	•
A completar com		
Teclas basculantes de 1 elemento	•	–
Teclas basculantes de 2 elementos	–	•
Acabamentos Artec	–	–

Descrição	Referência
Tecla basculante 1 elemento	
Branco	**MTN626119**
Alumínio	**MTN626160**
Inox	**MTN626146**
Tecla basculante 1 elemento con inscripción I/O	
Branco	**MTN626419**
Alumínio	**MTN626460**
Inox	**MTN626446**
Tecla basculante 1 elemento con inscripción para estore/persiana	
Branco	**MTN626519**
Alumínio	**MTN626560**
Inox	**MTN626546**

Pulsores com teclas basculantes Artec (continuação)

Descrição	Referência
Tecla basculante 2 elementos	
Branco	**MTN626219**
Alumínio	**MTN626260**
Inox	**MTN626246**

Descrição	Referência
Tecla basculante 2 elementos com inscrição I/O e estore/persiana	
Branco	**MTN626619**
Alumínio	**MTN626660**
Inox	**MTN626646**

Descrição	Referência
Tecla basculante 2 elementos com inscrição para estore/persiana e I/O	
Branco	**MTN626719**
Alumínio	**MTN626746**
Inox	**MTN626746**

Descrição	Referência
Tecla basculante 2 elementos com inscrição para estore/persiana	
Branco	**MTN626819**
Alumínio	**MTN626860**
Inox	**MTN626846**

KNX
Termóstatos Artec

Pulsores multifunções com termóstato Artec

A unidade de controlo da temperatura ambiente pode ser usada para aquecimento e refrigeração com a válvula KNX infinitamente ajustável ou para accionar actuadores de interruptores e actuadores de aquecimento. O visor com luz posterior branca apre senta, por ex., a hora, data, temperatura e modo de operação. Menu para definição de modos de operação por defeito, valores limite, dias úteis (accionamento externo), modo de visualização, hora, comutação e claridade do visor.
Os botões de pressão são parametrizáveis como pares de botões de pressão (superfície dupla) ou como botões de pressão individuais.
Modos de operação: Conforto, extensão de conforto, standby, redução nocturna, protecção contra geada/calor
Mover todos os limites, guardar todas as temperaturas limite e modos de operação ao reiniciar, monitorização de temperatura externa, saída adicional da válvula de controlo com valor de 1 byte no PWM.
Acoplador de bus integrado.
Com LED indicador de funcionamento e LEDs de estado de tecla com Informação.
Campo para rótulo.
Fornecimento: Com parafuso para protecção contra desmontagem, velcro, protecção do receptor de infravermelhos.

Pulsor multifunções com Termóstato 2 elementos

Descrição	Referência
Branco	**MTN6212-4019**
Alumínio	**MTN6212-4060**
Inox	**MTN6212-4146**

Pulsor multifunções com termóstato 2 elementos

Unidade de controlo da temperatura ambiente com 8 botões operativos, visor de operações e de estado e campo para rótulo.
O visor de operações também pode ser usado como luz de orientação.
Com unidade de controlo da temperatura ambiente e visor.
Com alarme piezoeléctrico integrado para exibir estados de alarme e receptor IV. Todas as funções dos respectivos botões podem ser controladas via controlo remoto IV.

Descrição	Referência
Branco	**MTN6214-4019**
Alumínio	**MTN6214-4060**
Inox	**MTN6214-4146**

A tabela de características técnicas e funções encontra-se na página seguinte.

Pulsores multifunções com termóstato Artec (continuação)

Características	Ref. MTN6212-4xxx	Ref. MTN6214-4xxx
Teclas de comando	4	8
Acoplador de bus integrado	•	•
Funcionalidades		
Ligação	•	•
Comutação	•	•
Regulação (uma/duas superfícies)	•	•
Estore/persiana (uma/duas superfícies)	•	•
Flancos (1, 2, 4, 8 bits)	•	•
Flancos 2 bytes	•	•
Flancos avançada (impulsos longos-curtos)	•	•
Bits flutuantes	•	•
Activação/Memorização de Cenários	•	•
Funções de bloqueio	•	•
Função bloqueio mestre	•	•
Módulo integrado de cenários	•	•
Receptor IV	–	•
Função Termóstato Tipos de regulação		
Regulação de temperatura de 2 passos, PI continuo, PI PWM	•	•
Etapas de clima Frio-Calor e auxiliares	2	2
Modos de funcionamento	Conforto, Standby, Nocturno, Protecção	Conforto, Standby, Nocturno, Protecção
Prolongamento de conforto configurável	•	•
Alteração de modo	1 bit - 1 byte	1 bit - 1 byte
Controlo de setpoint	Digital	Digital
Envio cíclico de temperatura real	•	•
Sensor externo de temperatura	KNX ponderado	KNX ponderado
Calibração do sensor de temperatura	•	•
Detecção de falha brusca de temperatura	•	•
Controlo de velocidades da Bobina do ventilador	•	•
Protecção válvulas	•	•
Espelho Artec 1,5 módulos MTN4819xx	•	•

Acessórios		
Folha de rótulo M-Elegance Branco Ref. MTN618319	•	•
Folha de rótulo M-Elegance Alumínio Ref. MTN618320	•	•
Comando à distância IV Ref. MTN570222	–	•
Acabamento Artec	•	•

KNX
Termóstatos Artec

Termóstato com display para controlo da temperatura ambiente Artec, Trancent, Antique

Unidade de controlo da temperatura ambiente KNX com visor, campo para rótulo, LED de operações e estado. Os 4 botões permitem alterar valores definidos e modos operativos.
Com 5 LEDs azuis.
A unidade de controlo da temperatura ambiente pode ser usada para aquecimento e refrigeração com a válvula KNX infinitamente ajustável ou para accionar actuadores de interruptores e actuadores de aquecimento. O visor com luz posterior branca apresenta, por ex., a hora, data, temperatura e modo de operação.
Menu para definição de modos de operação por defeito, valores limite, dias úteis (accionamento externo), modo de visualização, hora, comutação e claridade do visor.
Com acoplador do bus integrado. O bus é ligado usando um terminal de conexão de bus.
Funções do software KNX:
Funções da unidade de controlo da temperatura ambiente:
Tipo de controlador: controlo em 2 passos, controlador PI contínuo, comutação de controlador PI (PWM)
Saída: contínua no intervalo 0 a 100% ou interruptor ON/OFF
Modo do controlador:
- Aquecimento com uma saída do controlador
- Refrigeração com uma saída do controlador
- Aquecimento e refrigeração com saídas do controlador separadas
- Aquecimento e refrigeração com uma saída do controlador
- Aquecimento a 2 fases com 2 saídas de controlo
- Refrigeração a 2 fases com 2 saídas de controlo
- Aquecimento e refrigeração a 2 fases com 4 saídas de controlo

Modos de operação: Conforto, extensão de conforto, standby, redução nocturna, protecção contra geada/calor
Mover todos os limites, guardar todas as temperaturas limite e modos de operação ao reiniciar, monitorização de temperatura externa, saída adicional da válvula de controlo com valor de 1 byte no PWM.
Função de monitorização para a temperatura actual, função válvula de protecção.
Funções dos botões de pressão:
Selecção de 1-4 modos operativos para cada botão de pressão. Mover limite.
Conteúdo: com terminal de conexão bus e placa de suporte.
Parafuso para protecção contra desmontagem.
Com capa protectora para estuque.

Descrição	Referência
Termóstato com display para controlo de temperatura ambiente	
Branco, brilhante	**MTN6241-4044**
Branco polar, brilhante	**MTN6241-4019**
Alumínio	**MTN6241-4060**
Inox	**MTN6241-4146**

KNX
Termóstatos Artec

Termóstato analógico Artec

Termóstato com reóstato para regulação da temperatura. Permite gestão de modos de funcionamento.
Permite ligar uma sonda externa de temperatura para regulação.
Dispõe de um módulo de até 4 entradas para ligação de botão de pressão convencionais ao bus.
Pode configurar-se uma saída para LED indicador.
Dispõe de LEDs indicadores de modo de funcionamento.
Acoplador de bus integrado.
Com LED indicador de funcionamento e LEDs de estado de tecla com Informação.

Descrição	Referência
Termóstato UP/PI con interface de Pulsores	
Branco	**MTN616919**
Alumínio	**MTN616960**
Inox	**MTN616946**

Características	Ref. MTN6169xx
Entradas	até 4
Tensão gerada internamente (Não requer fonte adicional)	3 V
Distância máxima entre dispositivo e contacto usando o tipo de cabo especificado	5 m
Saídas	até 1
Corrente de saída	0.8 mA
Funcionalidades Entradas	
Ligar/Desligar	•
Comutação	•
Regulação	•
Estores/persianas	•
Envio de valores (1-2 byte)	•
Função de bloqueio de entradas	•
Funcionalidades Salidas	
Objecto externo ou interno de 1 bit	•
Função Termóstato Tipos de regulação	
Regulação de temperatura de 2 passos, PI contínuo, PI PWM	•
Etapas de clima Frio-Calor e auxiliares	4
Modos de funcionamento	Confort, Ausência, Noite, Protecção
Prolongamento de conforto configurável	•
Alteração de modo	1 bit - 1 byte
Controlo de setpoint	Analógico tipo roda
Envio cíclico de temperatura real	•
Sensor externo de temperatura	Cablagem
Calibração do sensor de temperatura	•
Detecção de falha brusca de temperatura	–
Controlo de velocidades da Bobina do ventilador	–
Protecção válvulas	•

Continuação de tabela na página seguinte.

Termóstato analógico Artec (continuação)

Acessórios	Ref. MTN6169xx
Sensor remoto para controlo de temperatura Ref. MTN616790	•

Sensor de temperatura

Sensor de temperatura para termóstato UP/PI com interface com botões de pressão. Para medição de temperatura de habitação ou do solo.
Cabo: 2 x 0,75mm
Comprimento do cabo: 4m

Descrição	Referência
Sensor remoto de temperatura	**MTN616790**

Trancent

O design exclusivo da alta tecnologia, um controlo sensitivo

Trancent

Uma síntese de harmonia e de alta tecnologia

Um vidro refinado que se comanda através de um simples toque.

KNX
Pulsores Trancent

Comando KNX Trancent

A electrónica de controlo pode ser programada como uma cobertura de sensor de 1, 2 ou 4 elementos. Com LED para orientação. A operação da cobertura de vidro é reconhecida com um sinal sonoro curto. Com acoplador de bus integrado. O bus é ligado utilizando o terminal de ligação bus.
Funções de software KNX: As coberturas localizadas frente a frente podem ser parametrizadas como par (superfície dupla) ou como botões individuais (superfícies individuais). Existe um total de 12 opções de parametrização disponíveis.
Superfície individual: escurecer, alternar, impulsos, temperatura, cenários.
Superfície dupla: controlo de persianas, ligar, desligar, alternar, impulsos, temperatura, cena.
A completar com: cobertura em vidro do sensor, 1-gang Trancent MTN5691, Cobertura em vidro do sensor, 2-gang Trancent MTN5692.., Cobertura em vidro do sensor, 3-gang Trancent MTN5693.., Cobertura em vidro do sensor, 1-gang com tampa em vidro para tomada, 1-gang Trancent MTN5695..
Conteúdo: Com acoplador de bus.
Com ligação de terminal bus.

Descrição	Referência
Electrónica de controlo de 1 a 4 elementos	**MTN6164-4600**

Cobertura em vidro do sensor de 1 módulo

Para ligar e desligar sistemas de iluminação, controlar estores/persianas e cenários (KNX). A cobertura em vidro do sensor reage ao mínimo toque. A electrónica de controlo avalia o sinal e encaminha-o
para o elemento ou acoplador de bus para ligar e desligar o sistema de iluminação ou controlar as persianas. Para completar com: Electrónica de controlo
1-gang Trancent MTN569090, Electrónica de controlo de dois circuitos Trancent MTN569091, Electrónica de controlo 1-gang Trancent MTN569090
Acessórios: Folha de cobertura para cobertura em vidro do sensor Trancent MTN569190
Para completar com: Quadro Trancent, 1 módulo MTN482160
Conteúdo: Com folha de cobertura, 3-gang e parafusos.

Descrição	Referência
Transparente	**MTN569100**
Acetinado	**MTN569101**

Quadro Trancent de 1 módulo

Para instalação vertical e horizontal

Descrição	Referência
Alumínio	**MTN482160**

KNX
Pulsores Trancent

Cobertura em vidro para sensor de 2 módulos

Descrição	Referência
Transparente	**MTN569200**
Acetinado	**MTN569201**

Para ligar e desligar sistemas de iluminação, controlar estores/persianas e cenários (KNX).
A cobertura em vidro do sensor reage ao mínimo toque.
O controlo electrónico avalia o sinal e encaminha-o para o elemento ou acoplador de bus para ligar e desligar o sistema de iluminação ou controlar as persianas.
Para completar com: Comando sensitivo e mecanismo acoplador de BUS KNX MTN6164-4600
Acessórios: Folha de cobertura para cobertura em vidro do sensor Trancent MTN569290
Para completar com: Quadro Trancent, 2-gang MTN482260
Conteúdo: Com folha de cobertura, 2 módulos e parafusos.

Quadro Trancent de 2 módulos

Descrição	Referência
Alumínio	**MTN482260**

Para instalação vertical e horizontal

Cobertura em vidro do sensor de 3 módulos

Descrição	Referência
Transparente	**MTN569300**
Acetinado	**MTN569301**

Para ligar e desligar sistemas de iluminação, controlar persianas e cenários (KNX).
A cobertura em vidro do sensor reage ao mínimo toque. A electrónica de controlo avalia o sinal e encaminha-o para o elemento ou acoplador de bus para ligar e desligar o sistema de iluminação ou controlar as persianas.
Para completar com: Comando sensitivo e mecanismo acoplador de BUS KNX MTN6164-4600
Acessórios: Folha de cobertura para cobertura em vidro do sensor Trancent MTN569390
Para completar com: Quadro Trancent, 3 módulos MTN482360
Conteúdo: Com folha de cobertura, 3-gang e parafusos.

Quadro Trancent de 3 módulos

Descrição	Referência
Alumínio	**MTN482360**

Para instalação vertical e horizontal

Folha para cobertura em vidro para o sensor

Descrição	Referência
Para cobertura em vidro do sensor 1 módulo (refs. 569100/01)	**MTN569190**
Para cobertura em vidro do sensor 2 módulos (refs. 569200/01)	**MTN569290**
Para cobertura em vidro do sensor 3 módulos (refs. 569300/01)	**MTN569390**

Para etiquetagem individual das coberturas em vidro do sensor com texto ou símbolos.
Para impressoras a laser.
Conteúdo: Para cobertura em vidro do sensor, 1 módulo: 1 folha para 6 produtos. Para cobertura em vidro do sensor, 2 módulos: 1 folha para 3 produtos. Para cobertura em vidro do sensor, 3 módulos: 1 folha para 2 produtos.

Unica

Moda, design e sofisticação em qualquer ambiente

Unica

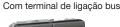
Uma gama que se enquadra em qualquer ambiente com um estilo único, com cores e formas inovadoras.

A nobreza dos materiais, o requinte do metal com um estilo moderno e colorido dão-lhe a garantia perfeita na harmonia do seu lar.

Pulsores Unica

Pulsor com design Unica.
Pulsor com 2 botões e 2 LEDs de estado azuis. O LED de estado está localizado por baixo do símbolo que pode ser retirado. Com acoplador de bus integrado. O bus é ligado utilizando um terminal de ligação bus.
Funções de software KNX: Ligar, alternar, desligar (superfície dupla e individual), estore/persiana (superfície individual e dupla), accionador de impulsos com telegramas de 1-, 2-, 4- ou 8-bit (distinção entre operação curta e longa), impulsos com telegramas de 2-byte (distinção entra operação curta e longa), regulador linear 8-bit, recuperação de cenário, gravação de cenário, funções de desligar geral.
Fornecimento: Conjunto de 10 símbolos: 2 símbolos de luz ligada, 1 símbolo “1”, 1 símbolo “0”, 2 símbolos para regulação, 2 símbolos para estore, 2 símbolos (neutro).
Com terminal de ligação bus.

Descrição	Referência
Pulsor de 1 elemento	
Branco	**MGU3.530.18**
Marfim	**MGU3.530.25**
Alumínio	**MGU3.530.30**
Grafite	**MGU3.530.12**

Pulsor com design Unica.
Pulsor com 4 botões e 4 LEDs de estado azuis. O LED de estado está localizado por baixo do símbolo que pode ser retirado. Com acoplador de bus integrado. O bus é ligado utilizando um terminal de ligação bus.
Funções de software KNX: Ligar, alternar, desligar (superfície dupla e individual), estore/persiana (superfície individual e dupla), accionador de impulsos com telegramas de 1-, 2-, 4- ou 8-bit (distinção entre operação curta e longa), impulsos com telegramas de 2-byte (distinção entra operação curta e longa), regulador linear 8-bit, recuperação de cenário, gravação de cenário, funções de desligar geral.
Fornecimento: Conjunto de 20 símbolos: 4 símbolos de luz ligada, 2 símbolos “1”, 2 símbolos “0”, 4 símbolos regulação,
4 símbolos para estore, 4 símbolos (neutro).
Com terminal de ligação bus.

Descrição	Referência
Pulsor de 2 elementos	
Branco	**MGU3.531.18**
Marfim	**MGU3.531.25**
Alumínio	**MGU3.531.30**
Grafite	**MGU3.531.12**

Pulsor com design Unica.
Pulsor com 2 botões, LED de estado azul e receptor IV. O LED de estado está localizado por baixo do símbolo que pode ser retirado.
As funções de cada um dos botões podem ser accionadas utilizando o controlo remoto IV. O botão de pressão é pré-programado para operar com o controlo remoto IV Schneider-Electric Distance. Muitos outros comandos de controlo remoto IV (ex. de TV ou leitor de CD) podem ser aplicados aos botões de pressão.
Com acoplador de bus integrado. O bus é ligado utilizando um terminal de ligação bus.
Funções de software KNX: Ligar, comutar, desligar (superfície dupla e individual), estore/persiana (superfície individual e dupla), accionador de impulsos com telegramas de 1-, 2-, 4- ou 8-bit (distinção entre operação curta e longa), impulsos com telegramas de 2-byte (distinção entra operação curta e longa), regulador linear 8-bit, recuperação de cenário, gravação de cenário, funções de desligar geral.
Transmissor: Controlo remoto IV Distance ref. MTN570222
Fornecimento: Com terminal de ligação bus.

Descrição	Referência
Pulsor de 1 elemento com receptor IV	
Branco	**MGU3.532.18**
Marfim	**MGU3.532.25**
Alumínio	**MGU3.532.30**
Grafite	**MGU3.532.12**

Detectores de movimento Unica

Detectores de movimentos Unica

Detector com design Unica.
Detector de movimento para interiores.
Quando um movimento é detectado, o programa transmite um telegrama de dados.
Com acoplador de bus integrado. O bus é ligado usando um terminal de ligação bus.
Funções software KNX: Cinco blocos de movimento: podem ser accionadas até 4 funções por bloco.
Telegramas: 1 bit, 1 byte, 2 bytes.
Operações normais e operações de vigilância, mestre, escravo, pausa de segurança, função de bloqueio.
Sensibilidade, luminosidade e automático de escada podem ser definidos utilizando o ETS ou o potenciómetro. Dois sensores de movimento: a sensibilidade e o alcance podem ser definidos separadamente para cada sensor. Automático de escada auto-ajustável.
Ângulo de detecção: 180°
Número de sensores de movimento: 2, orientados por sector, ajustáveis (ETS)
Altura recomendada: 1 m a 2,5 m
Alcance: a 2,15 m de altura de pé direito: Aprox. 9 m em todos os lados, ajustável em 10 passos (botão ou ETS)
Detecção de luminosidade: Infinitas definições para aprox. 10 lux a aprox.1000 lux (interruptor rotativo) ou de 10 lux a 2000 lux (ETS)
Tempo por excesso: Ajustável em 6 passos de aprox. 1 s a aprox. 8 min (interruptor rotativo) ou ajustável de 1 s a 255 horas (ETS)
Directiva CE: directriva de baixa voltagem 2006/95/EEC e directriz EMC 2004/108/EC
Fornecimento: Com terminal de ligação bus.

Descrição	Referência
Detector de movimento KNX 180º	
Branco	**MGU3.533.18**
Marfim	**MGU3.533.25**
Alumínio	**MGU3.533.30**
Grafite	**MGU3.533.12**

KNX
Termóstatos Unica

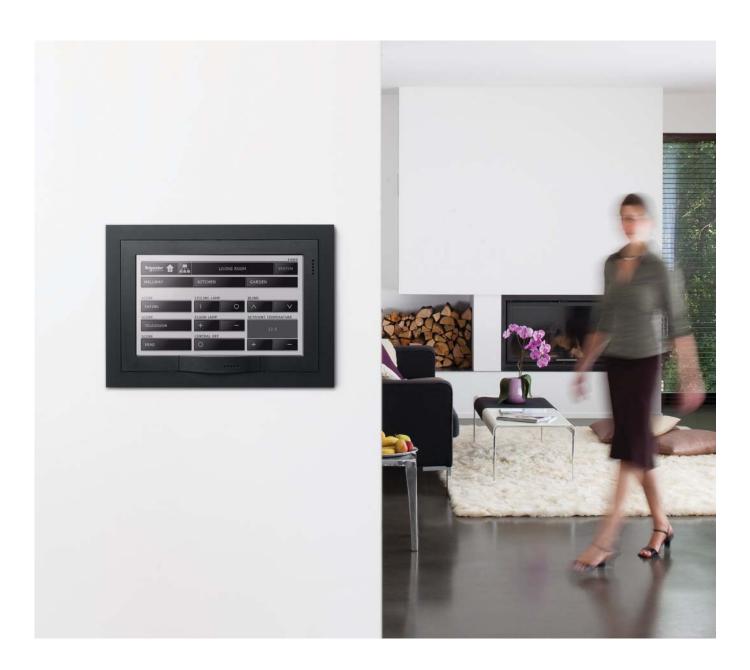
Termóstato com display para controlo de temperatura de ambiente Unica

Design Unica
Unidade de controlo da temperatura ambiente KNX com visor e 4 botões. Dois botões permitem alterar valores definidos e modos operativos, os outros 2 botões são utilizados para navegar no menu.
O termóstato com display pode ser usado para aquecimento e refrigeração com a válvula KNX infinitamente ajustável ou para accionar actuadores de interruptores e actuadores de aquecimento. O visor retroiluminado apresenta, por ex., a hora, data, temperatura e modo de operação. Menu para definição de modos de operação por defeito, valores limite, dias úteis (accionamento externo), modo de visualização, hora, comutação e claridade do visor.
Com acoplador do bus integrado. O bus é ligado usando um terminal de conexão de bus.
Funções do software KNX:
Funções da unidade de controlo da temperatura ambiente:
Tipo de controlador: controlo em 2 passos, controlador PI contínuo, comutação de controlador PI (PWM)
Saída: contínua no intervalo 0 a 100% ou interruptor ON/OFF
Modo do controlador:
- Aquecimento com uma saída do controlador
- Refrigeração com uma saída do controlador
- Aquecimento e refrigeração com saídas do controlador separadas
- Aquecimento e refrigeração com uma saída do controlador
- Aquecimento a 2 fases com 2 saídas de controlo
- Refrigeração a 2 fases com 2 saídas de controlo
- Aquecimento e refrigeração a 2 fases com 4 saídas de controlo

Modos de operação: Conforto, extensão de conforto, standby, redução nocturna, protecção contra geada/calor
Mover todos os limites, guardar todas as temperaturas limite e modos de operação ao reiniciar, monitorização de temperatura externa, saída adicional da válvula de controlo com valor de 1 byte no PWM.
Função de monitorização para a temperatura actual, função válvula de protecção.
Funções dos botões de pressão:
Selecção de 1-4 modos operativos para cada botão de pressão. Mover limite.
Fornecimento: com terminal de conexão bus

Descrição	Referência
Termóstato com display para controlo da temperatura ambiente	
Branco	**MGU3.534.18**
Marfim	**MGU3.534.25**
Alumínio	**MGU3.534.30**
Grafite	**MGU3.534.12**

Ecrãs tácteis

A Gestão Centralizada através de dispositivos de controlo e visualização

Ecrãs tactéis de comando

Uma interface simplificada para controlar os serviços utilitários do edifício.

Os acabamentos em vidro ou metal conferem um toque de prestígio suplementar.

KNX
Ecrãs tácteis

Dispositivos de controlo e visualização

O painel táctil de 7” é utilizado para a visualização e controlo dos estados actuais do edifício e das funções. O software de visualização integrado com o interface intuitivo oferece um alto nível de conveniência operativa ao operar o ecrã TFT táctil. Windows CE.NET é instalado como sistema operativo.
Outras funções:
• Interruptor semanal a tempo real com sincronização via internet.
• Simulação de presença (gravação e repetição dos hábitos de ligação).
• Gestão de alarmes
• Acesso à Internet
• Carregar apresentação de diapositivos
• Protecção com palavra-passe
• Interface de utilizador ajustável
O painel táctil de 7” possui interface LAN (10/100 Mbit/s), KNX e USB. Com coluna integrada.
Graças ao seu design plano e ao tipo de montagem, pode ser utilizado quer em espaços comerciais quer em espaços residenciais. Pode ser instalado horizontal ou verticalmente.
Funções de software KNX: Ligar, desligar, operação de sistemas de protecção solar, como estores, toldos e persianas. Guardar e recuperar cenários. Transmitir valores. Exibição de estado de telegrama. Exibição de temperatura. Funções lógicas. Módulo de desactivação. Selecção de idioma dinâmico via objecto KNX.
Voltagem Nominal: AC 230 V, 50 Hz
Consumo de energia: 2 W quando em modo de poupança, 9 W quando em modo operação
Temperatura de operação: -5°C a 45 °C
Dimensões do visor: 17,8 cm (7”)
Resolução: 800 x 480 pixéis
Tipo de visor: TFT
Cores: 65 000
Hardware: 312 MHz Intel XScale PXA270
RAM: 64 MB
Memória Flash: 64 MB
Tipo de protecção: IP 20
Dimensões: 196 x 137 x 52 mm (AxLxP)

Descrição	Referência
Painel Táctil 7”	
	MTN6260-0007

O conjunto consiste num espelho interior e cobertura USB. Os espelhos, disponíveis em vários materiais, são ligados ao painel táctil através do espelho interior.

Descrição	Referência
Espelho interior para painel táctil de 7”	
Branco	**MTN6270-0119**
Preto	**MTN6270-0122**

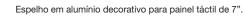
Dispositivo de controlo e visualização (continuação)

Espelho decorativo em vidro para painel táctil de 7”

Descrição	Referência
Espelho exterior em vidro para painel táctil de 7”	
Branco brilhante	**MTN6270-3619**

Espelho em metal decorativo e sólido para painel táctil de 7”.

Descrição	Referência
Espelho exterior em metal para painel táctil de 7”	
Dourado	**MTN6270-3721**
Inox	**MTN6270-3714**

Espelho em alumínio decorativo para painel táctil de 7”.

Descrição	Referência
Espelho em alumínio para painel táctil de 7”	
Dourado	**MTN6270-3760**
Branco	**MTN6270-3719**
Preto	**MTN6270-3722**

Moldura decorativa para painel táctil de 7”.

Descrição	Referência
Espelho para painel táctil de 7”	
Branco	**MTN6270-0019**
Preto	**MTN6270-0022**

Descrição	Referência
Caixa de embutir para painel táctil de 7”	
Cinza	**MTN6270-0003**

Dispositivo de controlo e visualização (continuação)

Para inserir na moldura intermédia. A cobertura USB pode ser necessária como peça sobressalente quando danificada ou perdida.

Descrição	Referência
Cobertura USB para painel táctil de 7”	
Branco polar	**MTN6270-0219**
Preto	**MTN6270-0222**

O painel táctil IP de 10” é utilizado para a visualização e controlo dos estados actuais e funções do edifício. É operado interactivamente no ecrã TFT táctil. O Windows CE.NET é instalado como sistema operativo. Com este standard, soluções como gestão de dados, funções Web e funções rede de clientes/servidor podem ser fácil e rapidamente configuráveis.
Utilizando software de visualização opcional, o painel táctil IP de 10” pode ser programado para o controlo interactivo visual das funções do edifício.
O painel táctil IP de 10” possui interface LAN (10/100 Mbit/s) e uma ligação RS232 e USB. A ligação USB está localizada na parte frontal atrás da moldura. Um módulo KNX Plug-in pode ser usado para ligar o painel táctil IP de 10” ao KNX.
Graças ao seu design plano e à montagem embutida, pode ser utilizado quer em espaços comerciais quer em espaços residenciais.
Funções de software KNX: Configuração através da ferramenta de configuração “TP VISU”.
Tamanho do ecrã: 24,4 cm (10.4”)
Resolução: 800 x 600 pixéis
Cores: v 65 000
Voltagem Nominal: DC 24 V
Consumo de energia: < 20 W
RAM: 128 MB
Memória Flash: 64 MB
Armazenamento de dados: via bateria
Temperatura ambiente de operação: 5º a 40º C
Protecção: IP 20
Dimensões da moldura: 224,7 x 277,5 x 12 mm (AxLxP)
A completar com: Fonte de alimentação EEG, 24 V DC /1,25 A MTN693004
Acessórios: Módulo KNX para painel táctil IP MTN683093, Espelho em vidro para painel táctil IP de 10” M-Plan MTN489960, Caixa para montagem na parede de painel táctil IP de 10” MTN683091, Caixa para montagem em pladur de painel táctil IP de 10” MTN683092
Nota: A configuração do software está disponível na Internet.
Fornecimento: Espelho cor em alumínio.

Descrição	Referência
Painel táctil IP de 10”	
Alumínio	**MTN683090**

KNX
Ecrãs tácteis

Dispositivo de controlo e visualização (continuação)

Módulo Plug-in para ligar o painel táctil IP de 10” ao KNX.
A completar com: painel táctil IP de 10” MTN683090

Descri ção	Referência
Módulo KNX para painel táctil IP de 10”	MTN683093

Espelho decorativo para painel táctil IP de 10”.
Dimensões: 228,6 x 281,4 x 13,5 mm (AxLxP)
A completar com: painel táctil IP de 10” MTN683090

Descri ção	Referência
Espelho de vidro para painel táctil IP de 10” Prateado	MTN489960

Para instalação na parede do painel táctil IP de 10”.
Dimensões: 208 x 238 x 68 mm (AxLxP)
A completar com: Painel táctil de 10”
MTN683090

Descrição	Referência
Caixa para montagem na parede de painel táctil IP de 10”	MTN683091

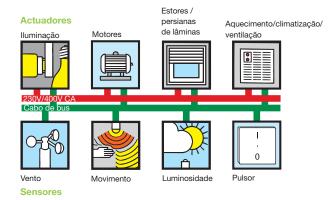
Para instalação do painel táctil IP de 10” em pladur.
Dimensões: 205 x 235 x 72 mm (AxLxP)
A completar com: Painel táctil de 10” MTN683090

Descrição	Referência
Caixa para montagem embutida em pladur de painel táctil IP de 10”	MTN683092

Informação técnica

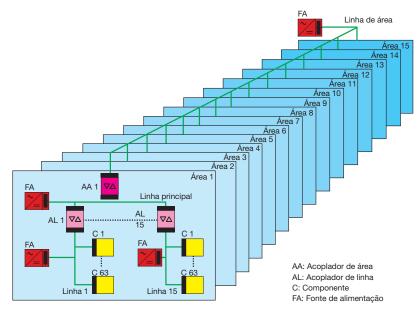
KNX
Informação técnica

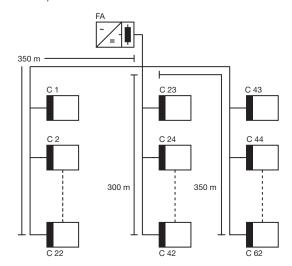
Propriedades do sistema KNX

O sistema KNX é composto por um cabo de bus de dois condutores e os dispositivos de instalação compatíveis com o bus KNX , tais como sensores, actuadores e componentes do sistema.
Os sensores recebem a informação e/ou enviam-na como telegrama de dados ao bus. Os sensores são, p. ex., pulsores, botões de pressão KNX e entradas binárias para ligar contactos livres de potência.
Os actuadores recebem os telegramas de dados e convertem-nos, p. ex., em sinais de comutação ou de regulação. Os dispositivos e componentes do sistema são necessários para o funcionamento básico do sistema. Trata-se de fontes de alimentação para gerar a tensão de bus, acopladores de linha/Área para ligar secções de bus, e interfaces para ligar dispositivos de programação.
O cabo de bus de dois condutores permite transmitir a energia necessária para os componentes electrónicos dos dispositivos de bus, e também informação. O cabo de bus estende-se a todos os dispositivos. Os sensores requerem unicamente (regra geral) ligação ao bus. Os actuadores, no geral, requerem também uma alimentação de rede de 230/400 V para controlar as cargas. O cabo de bus e a alimentação de rede devem estar separados.

Os sensores e os actuadores seleccionam-se em função da aplicação requerida. Os programas de aplicação formam parte da base de dados de produtos Schneider Electric e carregam-se no componente com o software de desenho e serviço ETS mediante o interface USB de um PC e do bus.
KNX é um sistema de bus descentralizado. Cada dispositivo KNX conta com um micro controlador próprio. Os dispositivos podem trocar informação entre si directamente mediante bus série, isto é, sem necessidade de uma unidade central e têm os mesmos direitos como componentes de bus (funcionamento multimestre). Para evitar as colisões entre telegramas e a perda de dados, utiliza-se o método CSMA/CA.
KNX funciona com tensão baixa SELV. A tensão do bus é de 24 V CC (+ 6 / - 4 V). Se a tensão desce para baixo dos 20 V, os componentes desligão-se do bus. A velocidade de transmissão de dados é de 9,6 KBit/s, pelo que não se necessitam resistências de fecho.

Topologia de bus KNX

KNX está dividido em secções estruturadas hierarquicamente. A unidade mais pequena é a linha. Uma linha inclui como máximo 64 componentes de bus (C) e uma fonte de alimentação com filtro (FA). Os acopladores de linha (AL), que se podem ligar por meio de uma linha principal, permitem acoplar até 15 linhas. O conjunto de 15 linhas define uma área. Nas instalações grandes podem-se ligar até 15 áreas mediante uma linha de área e acopladores de área (AA). A linha principal e as linhas de área requerem também uma fonte de alimentação com filtro. Se se utilizam todas as linhas e áreas, podem-se ligar mais de 58000 componentes de bus a KNX. Dentro de uma linha, os cabos podem-se dispor em forma de linha, estrela ou árvore. No entanto, também são possíveis outras combinações à excepção da disposição em anel.

KNX
Informação técnica

Dimensionamento dos cabos para bus KNX

Para o dimensionamento dos cabos de bus, deve ter-se em conta os seguintes valores limite:
- Comprimento máx. do cabo entre a fonte de alimentação e um componente de bus: 350 m
- Comprimentos máx. do cabo entre dois componentes de bus: 700 m
- Comprimento total dos cabos dentro de uma linha: 1000 m

Os dispositivos KNX ligam-se em paralelo mediante o par de ligadores vermelho /preto do cabo de bus e mediante os terminais de ligação de bus. A cada terminal de ligação de bus podem ligar-se até quatro pares de cabo de bus (vermelho e preto). Os terminais de ligação de bus (Ref. MTN689701) podem utilizar-se também como terminais de derivação nas caixas de interruptor(caixas universais). Durante a montagem, deve comprovar-se que a polaridade é a correcta.

Cabos KNX

Como cabos de bus pode utilizar-se os seguintes tipos:

Tipos	Montagem	Instalação
YCYM 2 X 2 X 0,8	Directiva EIBA (Base: DIN VDE 0207 e 0815) Condutores • vermelho (+EIB) • negro (-EIB) • amarelo (livre) • branco (livre)	Instalação fixa: em lugares secos, húmidos e molhados, em superfície, embutidos, em tubos. Ao ar livre, protegidos da acção directa da radiação solar.
J-Y (St) Y 2 X 2 X 0,8 no modelo EIB*	DIN VDE 0815 (Base: DIN VDE 0815) Condutores • vermelho (+EIB) • negro (EIB) • amarelo (livre) • branco (livre)	Instalação fixa: em lugares secos e húmidos, em superfície, embutidos, em tubos ao ar livre ou debaixo superfícies de gesso.

Se o segundo par de condutores livres for utilizado, deve ter-se em conta o seguinte:
- Só se permite uma tensão baixa SELV
- Máx. 2,5 A CC (requer protecção contra curto-circuitos e sobrecarga)
- Permite-se a transmissão de voz, mas em nenhum caso como linha telefónica da rede telefónica pública
- Deve-se evitar a confusão com os condutores destinados a KNX

Endereçamento KNX

No endereçamento KNX há que distinguir entre a direcção física e a direcção de grupo. A direcção física equivale praticamente ao nome do componente de bus e indica-se seguindo o formato “Área. Linha. Componente” (p. ex., 5.4.23). A direcção de grupo especifica a designação entre componentes de bus. A comunicação entre componentes estabelece-se sempre através da sua direcção (ou direcções) de grupo, excepto em caso de reparação ou programação. A direcção de grupo divide-se num máximo de 16 grupos principais, 8 grupos secundários e 256 direcções. Indica-se seguindo o formato “Grupo principal/Grupo secundário/ Direcção”, (por exemplo, 1/1/1).

Índice de referências

KNX
Índice de referências

KNX
Índice de referências

KNX
Índice de referências

808 221 221

Centro de atendimento ao Cliente

Schneider Electric Portugal

Sede:
Avenida Marechal Craveiro Lopes 6
1749-111 Lisboa
Tel.: 217 507 100
Fax: 217 507 101

Delegações:

Porto (Maia)
Edifício Vianorte
Rua do Espido, Nº 164 C, sala 506
4471-904 Maia
Tel.: 229 471 100
Fax: 229 471 137

Lisboa
Avenida Marechal Craveiro Lopes 6
1749-111 Lisboa
Tel.: 217 507 100
Fax: 217 507 101

Viseu
Quinta D'El Rei
Lote 228, fracção Z - 1º andar
3500-401 Viseu
Tel.: 232 426 836
Fax: 232 426 280

Faro
Urbanização Monte da Ria
Rua Manuel Martins, Lote J - R/C
Montenegro
8050-261 Faro
Tel.: 289 818 867
Fax: 289 819 248

Leiria
Urbanização Quinta da Gordalina
Rua António do Espírito Santo,
Lote 1 - Loja 90
2415-440 Leiria
Tel.: 244 852 170
Fax: 244 854 699

Serviço de Assistência Técnica
Parque Oriente
Rua Dom Nuno Álvares Pereira 4,
Bloco 17
2695-167 Bobadela
Tel.: 219 491 610
Fax: 219 491 611

Art. KNX-2011
Julho 2011

www.myenergyuniversity.com

www.schneiderelectric.pt